Bedienungsanleitung für
Operating Instructions for
Instructions de service pour
Instrucciones de servicio para
Istruzioni per l'uso

RÖHM

RN 736

D Maschinen-Schraubstöcke

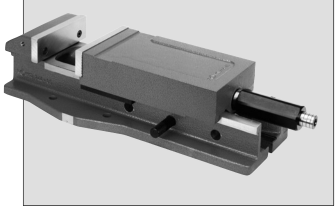
GB Machine vices

F Etaux-machine

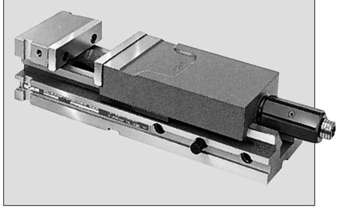
E Mordazas para maquinas herramienta

I Morse per macchina

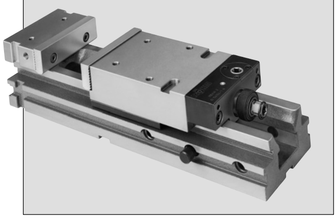
RB



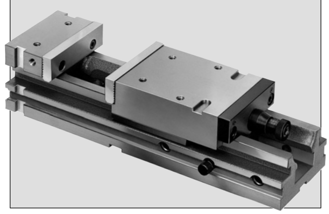
RBA



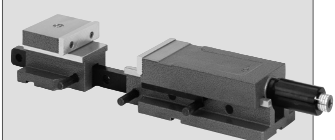
RBAW



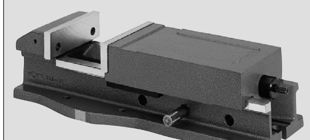
RBAK



RBG



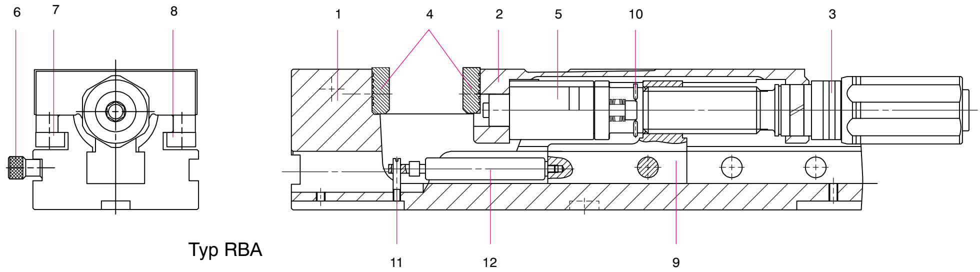
RH



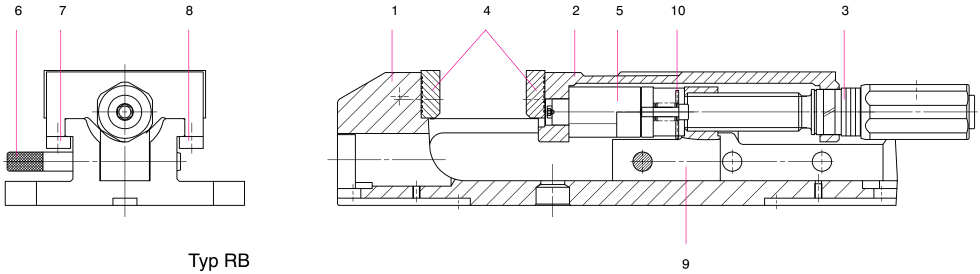
Inhalt - Contents - Table de matières - Indice

Der Schraubstock RB/RBA mit seinen wichtigsten Einzelteilen

RB/RBA vices and their most important components
L'étau RB/RBA avec ses principales pièces constitutives
La mordaza RB/RBA con sus componentes más importantes
La morsa RB/RBA con i suoi particolari principali



Typ RBA

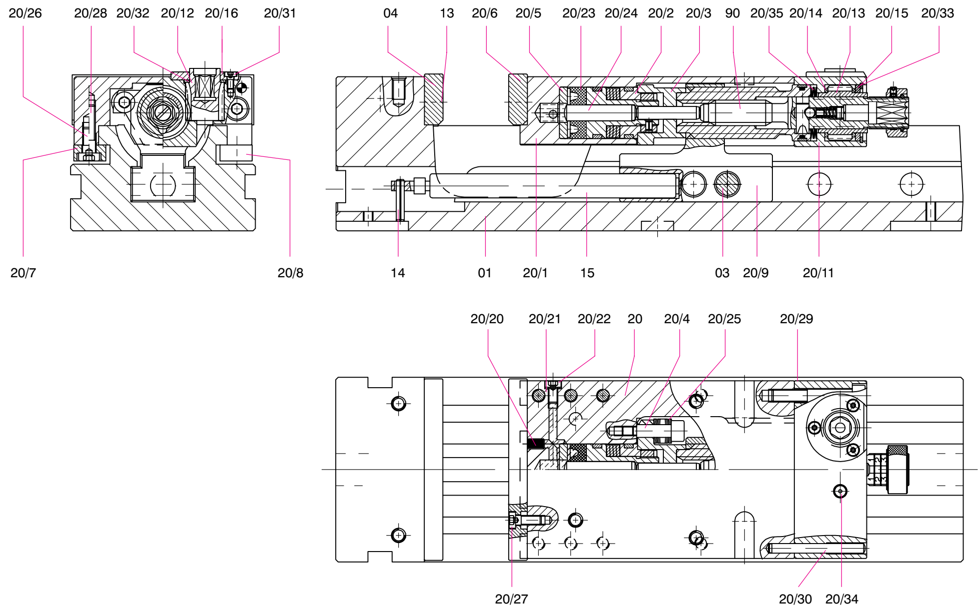


Typ RB

Pos.	D	GB	F	E	I
01	Grundkörper	Body	Corps de base	Corpo	Cuerpo base
02	Bewegliche Spannbacke	Movable jaw	Mors mobile	Ganascia mobile	Mordaza móvil
03	Spindel, komplett	Screw spindle assy	Vis de commande, compl.	Asta filettata, completa	Husillo, completo
04	Normalbacke SGN	SGN standard jaw	Mors normal SGN	Ganascia standard SGN	Mordaza normal SGN
05	Hydraulik Einheit, kompl.	Hydraulik unit assy	Unité hydraulique, compl.	Unità idraulica, completa	Unidad hidráulica, compl.
06	Absteckbolzen	locating pin	broche d'indexation	divisore	pasador, respectivamente
07	Führungsleiste links	Left gib	Lardon de guidage à gauche	Guida lato sinistro	Regleta guía izquierda
08	Führungsleiste rechts	Right gib	Lardon de guidage à droite	Regleta guía derecha	Guida lato destro
09	Spindelmutter	Screw spindle nut	Ecrou de la vis de commande	Tuerca del husillo	Madrevite
10	Klammer	Cramp	Circlips	Pinza	Fermaglio
11	Spannhülse bzw. Stiftschraube	clamping sleeve resp. stud bolt	Goupille filetée	Pinza osea tornillo con pivote	Bussola di serraggio risp. vite prigioniera
12	Gasfeder (nur RBA)	Pneumatic spring (only RBA)	Frein pneumatique (seulement RBA)	Muelle a presión de gas (solo RBA)	Ammortizzatore pneumatico (solo RBA)

Der Schraubstock RBAW/RBAK mit seinen wichtigsten Einzelteilen

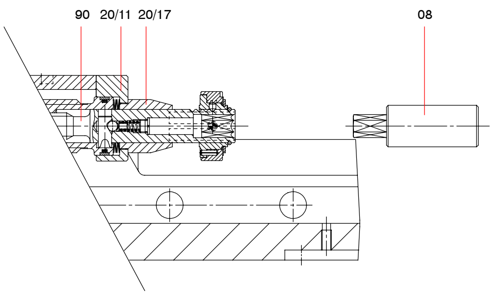
RBAW/RBAK vices and their most important components – L'étau RBAW/RBAK avec ses principales pièces constitutives
La mordaza RBAW/RBAK con sus componentes más importantes – La morsa RBAW/RBAK con i suoi particolari principali



Pos.	D	GB	F	E	I
01	Grundkörper	Body	Corps de base	Cuerpo base	Corpo
03	Absteckbolzen	Location pin	Broche d'indexation	Pasador	Divisore
04	Spannbacke	Jaw	Mors	Mordaza	Ganascia
13	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tete cylindrique	Tornillo cilindrico	Vite a testa cilindrica
14	Spannhülse	Clamping sleeve	Douille de serrage	Casquillo de sujeción	Manicotto di serraggio
15	Gasfeder	Pneumatic spring	Frein pneumatique	Muelle a presión de gas	Ammortizzatore pneumatico
	Bewegliche Spannbacke komplett	**Movable clamping jaw, complete assembly**	**Mors de serrage mobile complet**	**Mordaza móvil compl.**	**Ganascia mobile completa**
20/01	Bewegliche Spannbacke	Movable clamping jaw	Mors de serrage mobile	Mordaza móvil	Ganascia mobile
20/02	Tellerfederpaket kompl.	Cup spring assembly	Paquet de ressorts Belleville complet	Paquete de resortes de disco compl.	Insieme completo di molle a tazza
20/03	Flansch	Flange	Bride	Brida	Flangia
20/04	Ansatzschraube	Shoulder screw	Vis à embase	Tornillo con cuello	Viti dell'attacco
20/05	Zwischenscheibe	Intermediate washer	Rondelle d'ajustage	Arandela intermedia mecanizada	Ranella intermedia
20/06	Spannbacke	Clamping jaw	Mors de serrage	Mordaza	Ganascia
20/07	Linke Leiste	Left gib	Lardon de guidage à gauche	Regleta guía izquierda	Guida lato sinistro
20/08	Rechte Leiste	Right gib	Lardon de guidage à droite	Regleta guía derecha	Guida lato destro
20/09	Spindelmutter	Screw spindle nut	Ecrou de la vis de commande	Tuerca del husillo	Madrevite
20/11	Lagerplatte	Bearing plate	Plaque d'appui	Placa de apoyo	Piastra di appoggio
20/12	Schraubenrad treibend	Driving helical gear	Roue hélicoïdale motrice	Rueda helocoidal accionadora	Ruota ipoide azionante

Pos.	D	GB	F	E	I
20/13	Schraubenrad getrieben	Driven helical gear	Roue hélicoïdale entraînée	Rueda helocoidal accionada	Ruota ipoide azionata
20/14	Distanzscheibe	Spacer washer	Rondelle d'écartement	Arandela distanciadora	Spessore
20/15	Scheibe	Washer	Rondelle	Arandela	Ranella
20/16	Deckel	Cover	Couvercle	Tapa	Coperchio
20/20	Lee-Stopfen	Lee plug	Bouchon Lee	Tapón Lee	Tappo lee
20/21	Usit-Ring	Usit ring	Bague Usit	Anillo Usit	Rosetta
20/22	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tete cylindrique	Tornillo cilindrico	Vite a testa cilindrica
20/23	Nutring	U-shaped sealing ring	Joint en U à lèvres	Anillo ranurado	Guarnizione con scanalatura
20/24	Zylinderstift	Parallel pin	Axe cylindrique	Pasador cilindrico	Spina cilindrica scanalatura
20/25	Tellerfeder	Cup spring	Rondelle Belleville	Resorte de disco	Molle a tazza
20/26	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tete cylindrique	Tornillo cilindrico	Vite a testa cilindrica
20/27	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tete cylindrique	Tornillo cilindrico	Vite a testa cilindrica
20/28	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tete cylindrique	Tornillo cilindrico	Vite a testa cilindrica
20/29	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tete cylindrique	Tornillo cilindrico	Vite a testa cilindrica
20/30	Zylinderstift	Parallel pin	Axe cylindrique	Pasador cilindrico	Spina cilindrica scanalatura
20/31	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tete cylindrique	Tornillo cilindrico	Vite a testa cilindrica
20/32	Gr. 2 und 3: Stützscheibe Gr. 4: Axial-Rillenkugel-lager	Size 2 and 3: supporting ring – Size 4: axial grooved ball bearing	Rondelle d'appui ta. 2 et 3 – Roulement rainuré à billes axial ta. 4	Tamaños 2 y 3: disco de apoyo Tamaño 4: rodamiento axial rígido de bolas	Mis. 2 e 3: ranella di appoggio – Mis. 4: cuscinetti a sfere a gola profonda assiali
20/33	V-Sicherungsring	Retaining ring	Anneau d'étanchéité en V	Anillo Truarc invertido	Anello di sicurezza a V
20/34	Trichter-Schmiernippel	Funnel-type lubricating nipple	Graisseur conique	Lubricador de embudo	Nipplo di lubrificazione imbuto
20/35	Tellerfeder	Cup spring	Rondelle Belleville	Resorte de disco	Molle a tazza
90	Spindel, komplett	Screw spindle assy	Vis de commande, compl.	Husillo, completo	Asta filettata, completa

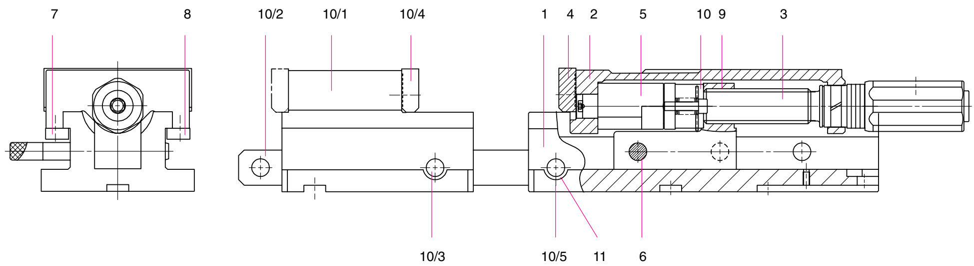
Nur RBAK (ohne Winkeltrieb) – **Only RBAK** (without angle drive) – Seulement **RBAK** (sans commande par engrenage d'angle) – **Sólo RBAK** (sin transmisión angular) – **Solo RBAK** (senza trasmissione ad angolo)



	Nur RBAK (ohne Winkeltrieb)	Only RBAK (without angle drive)	Seulement RBAK (sans comm. par engrenag.)	Solo RBAK (sin transm. angular)	Solo RBAK (senza transm. ad angolo)
08	Verlängerung (nur Gr. 3+4)	Extension (only size 3+4)	Rallonge (seul. tam. 3+4)	Prolongación (solo mis. 3+4)	Prolunga (solo tam. 3+4)
20/11	Lagerplatte	Bearing plate	Plaque d'appui	Placa de apoyo	Piastra di appoggio
20/17	Führungsbuchse	Guiding bush	Douille de guidage	Casquillo regleta	Boccola guida
90	Spindel, komplett	Screw spindle assy	Vis de commande, compl.	Husillo, completo	Asta filettata, completa

Der Schraubstock RBG mit seinen wichtigsten Einzelteilen

RBG vices and their most important components – L'étau RBG avec ses principales pièces constitutives
La morsa RBG con i suoi particolari principali – La mordaza RBG con sus componentes más importantes



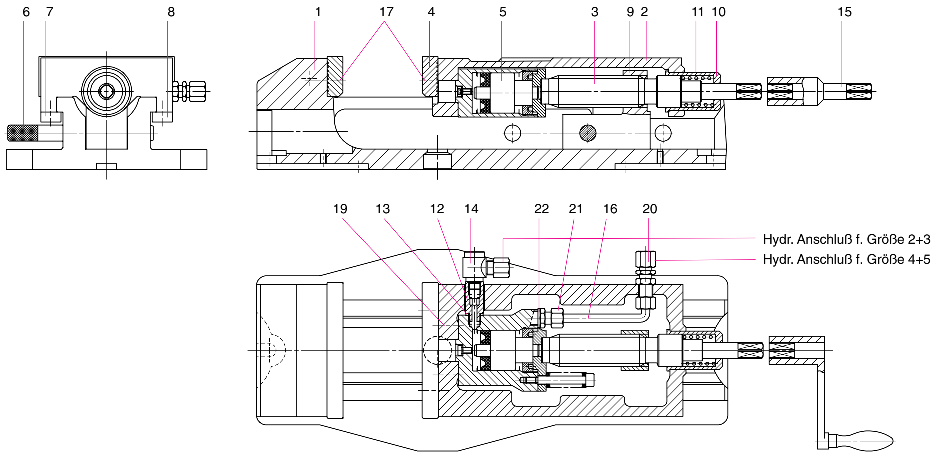
Feste Spannbacke komplett – Stationary jaw assy
Mors fixe, compl. – Ganascia fissa, completa
Mordiente fija, compl.

Bewegliche Spannbacke komplett – Movable jaw assy
Mors mobile, compl. – Ganascia mobile, completa
Mordaza móvil, compl.

Pos.	D	GB	F	I	E
	Bewegliche Spannbacke, komplett	**Movable jaw assy**	**Mors mobile, compl.**	**Ganascia mobile completa**	**Mordaza móvil, compl.**
01	Grundkörper	Body	Corps de base	Corpo	Cuerpo base
02	Bewegliche Spannbacke	Movable jaw	Mors mobile	Ganascia mobile	Mordaza móvil
03	Spindel, komplett	Screw spindle assy	Vis de commande, compl.	Asta filettata, completa	Husillo, completo
04	Normalbacke SGN	SGN standard jaw	Mors normal SGN	Ganascia standard SGN	Mordaza normal SGN
05	Hydraulik Einheit, kompl.	Hydraulik unit assy	Unité hydraulique, compl.	Unità idraulica, completa	Unidad hidráulica, compl.
06	Absteckbolzen	Location pin	Broche d'indexation	Divisore	Pasador
07	Führungsleiste links	Left gib	Lardon de guidage à gauche	Guida lato sinistro	Regleta guía izquierda
08	Führungsleiste rechts	Right gib	Lardon de guidage à droite	Guida lato destro	Regleta guía derecha
09	Spindelmutter	Screw spindle nut	Ecrou de la vis de commande	Madrevite	Tuerca del husillo
10	Klammer	Cramp	Agrafe	Fermaglio	Pinza
11	Federndes Druckstück (nur Größe 4+5)	Spring plunger (only size 4+5)	Ressort de pression (seulement réf. 4+5)	Tassello di spinta molle-ggiato (solo grand. 4+5)	Pieza de prisón con muelles (solo tam. 4+5)
	Feste Spannbacke komplett	**Stationary jaw assy**	**Mors fixe, compl.**	**Ganascia fissa, completa**	**Mordiente fija, compl.**
10/1	Feste Backe	Stationary jaw	Mors fixe	Ganascia fissa	Mordiente fija
10/2	Absteckleiste	Connecting bar	Barre d'accrockage	Barra di collegamento	Regleta
10/3	Absteckbolzen	Location pin	Broche d'indexation	Divisore	Pasador
10/4	Normalbacke SGN	SGN standard jaw	Mors normal SGN	Ganascia standard SGN	Mordaza normal SGN
10/5	Absteckbolzen	Location pin	Broche d'indexation	Divisore	Pasador

Der Schraubstock RH mit seinen wichtigsten Einzelteilen

RH vices and their most important components – L'étau RH avec ses principales pièces constitutives
La morsa RH con i suoi particolari principali – La mordaza RH con sus componentes más importantes



Pos.	D	GB	F	I	E
01	Grundkörper	Body	Corps de base	Corpo	Cuerpo base
02	Bewegliche Spannbacke	Movable jaw	Mors mobile	Ganascia mobile	Mordaza móvil
03	Spindel	Screw spindle	Vis de commande	Asta filettata	Husillo
04	Normalbacke SGN	SGN standard jaw	Mors normal SGN	Ganascia standard SGN	Mordaza normal SGN
05	Zylinder, kompl.	cylinder, compl.	cylindre, compl.	cilindro, completa	cilindro, compl.
06	Absteckbolzen	Location pin	Broche d'indexation	Divisore	Pasador
07	Führungsleiste links	Left gib	Lardon de guidage à gauche	Guida lato sinistro	Regleta guía izquierda
08	Führungsleiste rechts	Right gib	Lardon de guidage à droite	Guida lato destro	Regleta guía derecha
09	Spindelmutter	Screw spindle nut	Ecrou de la vis de commande	Madrevite	Tuerca del husillo
10	Buchse	Bush	Douille	Boccola	Casquillo
11	Druckfeder	Compression spring	Ressort de compression	Molla di compressione	Resorte de compresión
17	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tete cylindrique	Vite a testa cilindrica	Tornillo cilindrico
19	Zylinderschraube	Fillister head screw	Vis à tete cylindrique	Vite a testa cilindrica	Tornillo cilindrico
	nur Größe 2+3	**only size 2+3**	**seulement réf. 2+3**	**solo grandezza 2+3**	**solo tamaño 2+3**
12	Distanzschraube	Spacer screw	Vis d'ecartement	Vite distanziatrice	Tornillo distanciador
13	Dichtring	Sealing ring	Rondelle d'étanchéité	Anello di tenuta	Anillo obturador
14	Drosselfreie Winkel-Schwenk-verschraubung DSVW	Low pressure banjo elbow DSVW	Alimentation serrage DSVW	Raccordo angolare orient. senza strozzamento	Racor angular sin regulación de paso
	nur Größe 4+5	**only size 4+5**	**seulement réf. 4+5**	**solo grandezza 4+5**	**solo tamaño 4+5**
15	Spindelverlängerung	Spindle extension	Rallonge de la vis	Prolunga vite di comando	Prolongación de husillo
16	Rohr	Pin	Goujon	Spina	Espiga
20	Gerade Schottverschraubung SV	Bulkhead union SV	Raccord droit SV	Raccordo diritto Schott SV	Racor recto para mamparo
21	Gerade Einschraub-verschraubung GE	Mail stud connector GE	Raccord droit interieur GE	Raccordo diritto avvitabile	Racor recto
22	Dichtring	Sealing ring	Rondelle d'étanchéité	Anello di tenuta	Anillo obturador

1. Sicherheitshinweise und Richtlinien für den Einsatz von Maschinen-Schraubstöcken

Vor Inbetriebnahme des Maschinen-Schraubstockes ist folgendes zu beachten:

Das mit Tätigkeiten am Maschinen-Schraubstock beauftragte Personal muß vor Arbeitsbeginn die Bedienungsanleitung und hier besonders das Kapitel "Sicherheitshinweise" gelesen haben.

Die Sicherheit beim Bearbeiten von Werkstücken hängt weitgehend von dem richtigen Einsatz und der fachgerechten Handhabung des Spannmittels ab.

Unsachgemäßes Handhaben und Arbeiten kann die Funktion des Maschinen-Schraubstockes beeinträchtigen. Es besteht Gefahr durch sich lösende und herausschleudernde Werkstücke.

1. Montage, Bedienung und Wartung müssen fachgerecht ausgeführt werden.
2. Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Handhabung des Maschinen-Schraubstockes können von ihm Gefahren ausgehen.
3. Der Bediener ist verpflichtet, den Maschinen-Schraubstock nur im einwandfreien Zustand zu betreiben.
4. Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise ist zu unterlassen.
5. Der Bediener ist verpflichtet, eintretende Änderungen, die das sichere Arbeiten mit dem Maschinen-Schraubstock beeinträchtigen, sofort zu melden.
6. Änderungen oder Umbauten, die die Sicherheit des Maschinen-Schraubstockes beeinträchtigen, sind nicht gestattet.
7. Bei Reparatur oder Instandsetzung des Maschinen-Schraubstockes dürfen nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwendet werden.
   Reparaturen sind nur von Fachkräften durchzuführen.
8. Die länderspezifischen Arbeits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu befolgen.
9. Es gelten die europäischen bzw. länderspezifischen Maschinen-Richtlinien.
10. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemeingültigen, gesetzlichen und sonstigen verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Unfallschutz zu beachten.
11. Die Angaben und Empfehlungen in der Bedienungsanleitung sind genau zu beachten.
12. Wenn keine anderen Angaben, dann ist beim Spannen die Handkurbel immer im Uhrzeigersinn zu drehen.
    Beim Drehen gegen den Uhrzeigersinn droht Gefahr für Personen und den Maschinen-Schraubstock durch sich lösende Werkstücke.
13. Die Aufspannung des Schraubstockes darf nur auf einer verformungsstabilen Unterlage vorgenommen werden.
14. Die Spannpratzen und Befestigungsschrauben müssen entsprechend der Bedienungsanleitung angebracht werden.
15. Nach längerer Ruhezeit muß der Schraubstock vor erneutem Einsatz auf einwandfreie Funktion geprüft werden.
    Dazu gehört in der Regel die Kontrolle der Spannkraft und des Spannbereichs.
16. Die Prüfung der Spannkraft muß über ein geeignetes Meßverfahren erfolgen, z.B. hydraulische Kraftmeßdose, elektronische Kraftmesser. Die gemessene Spannkraft muß mindestens 80% der max. Spannkraft betragen.
17. Bei Maschinen-Schraubstöcken, die ein Versetzen der Spannbacken beinhalten, ist auf genügend Restspannweg in der Endstellung zu achten.
18. Bei hydraulischen Maschinen-Schraubstöcken, die zum Antrieb einen Druckübersetzer oder ein Hydraulik-Aggregat benötigen, muß bei Ausfall der Primärenergie die Spannkraft mindestens solange erhalten bleiben, bis die Maschine stillgesetzt oder das Werkzeug aus dem Arbeitsbereich gefahren werden kann.
19. Mechanisches Spannen ist bei den hydraulisch betätigten Maschinen-Schraubstöcken unzulässig.
20. Die Hydraulikzuleitungen für die Spanneinrichtung müssen auf den maximalen Betriebsdruck ausgelegt und gegen mechanische Zerstörung geschützt sein.
21. Wird z.B. im Palettenbetrieb der hydraulische Maschinen-Schraubstock von der Hydraulikzuleitung abgekoppelt, so ist vor dem Einsatz die Dichtigkeit des Hydrauliksystems in abgekoppeltem Zustand zu überprüfen. Der Druck muß mindestens solange erhalten bleiben, solange die Taktzeit dauert.
22. Beim Spannen der Werkstücke ist darauf zu achten, daß die Spannflächen voll zum Tragen kommen. Ist dies nicht der Fall, z.B. durch zu große Winkel oder Parallelitätsfehler des Werkstückes, müssen geeignete Backen aus dem Zubehörprogramm, z.B. Pendelbacken, unter Umständen spezielle Spannbacken, eingesetzt werden.
23. Der Maschinen-Schraubstock darf nur zum Spannen von festen Werkstücken verwendet werden.
    Bei elastischen Werkstücken und ungenügender Spannkraft besteht Verletzungsgefahr durch sich lösende und herausschleudernde Werkstücke.
24. Bei Maschinen-Schraubstöcken, die mit selbsttätiger Kraftübersetzung ausgerüstet sind, deren Übersetzung wegabhängig funktioniert, ist auf folgendes zu achten: Beim Spannen von Werkstückpaketen oder unebenen durchgebogenen Werkstücken, oder Werkstücken mit starker Gratbildung müssen diese soweit mechanisch vorgespannt werden (ohne Kraftübersetzer), bis die Nachgiebigkeit aufgehoben ist. Erst dann darf die Hochdruckkraft eingesetzt werden.
25. Werden überhohe oder überlange Werkstücke gespannt, sind diese durch entsprechende Hilfseinrichtungen, z.B. Anschläge oder Auflagen, zu sichern. Um Vibrationen zu vermeiden, sind unter Umständen spezielle Spannbacken oder mehrere Spannstellen erforderlich.

1. Safety Requirements and Rules and Regulations for the Use of Machine Vices

The following requirements must be met before the machine vice is put into operation:

The personnel charged with duties related to the machine vice must have read the operating instructions and in particular the chapter entitled "Safety Requirements".

When machining parts, safety largely depends on proper use and workmanlike handling of the clamping tool.

Unworkmanlike handling and machining may impair the function of the machine vice. Inadequately clamped workpieces may be flung out of the machine and cause injuries to personnel.

1. Proper mounting, operation and maintenance are essential requirements.
2. A machine vice which is not handled correctly constitutes a potential source of danger.
3. The operator must satisfy himself of the perfect condition of the machine vice before putting it into operation.
4. Any operation which is not perfectly safe must be avoided.
5. Any changes affecting the safety of work with the machine vice must be immediately reported by the operator.
6. Changes or conversions affecting the safety of the machine vice are not permitted.
7. Only the manufacturer's original space parts may be used for repairs or reconditioning work. All repairs must be carried out by skilled personnel.
8. The codes of practice and rules for the prevention of accidents in force in the country of use must be observed.
9. The applicable European or national regulations for machinery must be complied with.
10. The general, legal and other mandatory regulations for the prevention of accidents must be observed in addition to the operating instructions.
11. The information and recommendations contained in the operating instructions must be strictly observed.
12. Unless specified otherwise, the work must be always be clamped by turning the handcrank clockwise. If the handcrank is turned anti-clockwise, the work is no longer held securely and constitutes a hazard for personnel and the machine vice.
13. The vice must always be mounted on a stable base which is not easily deformed.
14. The clamps and mounting bolts must be fitted as described in the operating instructions.
15. If the vice has not been used for a prolonged period of time, it must be checked for proper functioning before it is put into operation. As a rule, this should include a check of the clamping force and capacity range.
16. The clamping force must be checked with the aid of a suitable instrument, such as a hydraulic load cell or an electronic measuring device. The clamping force measured should not be less than 80% of the specified maximum clamping force.
17. For machine vice with jaws that can be shifted, sufficient residual clamping travel must be available in the final position.
18. If the primary energy of hydraulic machine vices requiring a pressure intensifier or hydraulic unit should fail, the clam-ping force must be maintained at least until the machine can be stopped or until the tool can be removed from the working area.
19. Hydraulically operated machine vices may not be clamped mechanically.
20. The hydraulic supply lines for the workholding fixture must be rated for the maximum operating pressure and protected against mechanical destruction.
21. If the hydraulic machine vice is disconnected from the hydraulic supply line, such as when working with pallets, for example, the hydraulic system must be checked for leakage in the disconnected condition before the vice is put into operation. The pressure must be maintained at least for the duration of the machining operation.
22. When clamping the parts to be machined, special care must be taken to assure full contact of the clamping surfaces. If this is prevented by excessive errors of angularity or parallelism, for example, suitable jaws from the range of accessories offered, such as floating jaws or special clamping jaws, will have to be used for compensation.
23. Flexible workpieces and insufficient clamping forces may cause injuries if insecurely held parts are flung out of the machine.
    The machine vice may only be used for clamping rigid workpieces.
24. The following precautions must be observed when machine vices are used which are equipped for independent force multiplication as a function of travel: Workpiece stacks or deformed, i.e. not perfectly level parts, or parts with heavy burr must be mechanically preclamped (without force multiplication) until they are no longer resilient before the highpressure force is applied.
25. Extra high or extra long workpieces must be secured with the aid of suitable auxiliaries, such as stops or pads. Special clamping jaws or clamping at several points may be necessary to avoid vibrations.

1. Indications concernant la sécurité et directives pour l’utilisation d’étaux-machine

Avant la mise en service de l’étau-machine, oberver ce qui suit:

Avant de commencer la travail, le personnel chargé de la manoeuvre de l’étau-machine doit avoir lu les instructions de service et notamment le chapitre ”Indications concernant la sécurité”.

La sécurité pendant l’usinage de pièces dépend essentielement de l’utilisation correcte et de la manipulation appropriée du dispositif de serrage.

Une manipulation et un travail non conformes peuvent nuire au bon fonctionnement de l’étau-machine. Les pièces risquent de se desserrer et d’être éjectées.

1. Le montage, la manipulation et l’entretien doivent être effectués de façon conforme.
2. Des dangers peuvent découler de l’utilisation inappropriée ou non conforme de l’étau-machine.
3. L’utilisateur ne doit se servir de l’étau-machine que si ce dernier est dans un état irréprochable.
4. Il convient de s’abstenir de toute méthode de travail non conforme aux règles de sécurité.
5. L’utilisateur est tenu de signaler immédiatement toutes les modifications se produisant, pouvant nuire à la sécurité du travail avec l’étau-machine.
6. Toutes modifications ou transformations portant atteinte à la sécurité de l’étau-machine sont prohibées.
7. Pour les réparations ou la maintenance de l’étau-machine, n’utiliser que des pièces d’origine du fabricant.
8. Les prescriptions sur le travail et la protection contre les accidents spécifiques à chaque pays doivent être respectées.
9. Les directives européennes ou specifiques au pays en question sont à appliquer.
   Les réparations ne doivent être effectuées que par des spécialistes qualifiés.
10. Outre les instructions de service, il convient d’observer les réglementations générales, légales et autres recommendations obligatoires concernant la prévention et la protection contre les accidents.
11. Les indications et les recommandations des instructions de service doivent être rigoureusement respectées.
12. Sauf indications différentes, la manivelle doit toujours être tournée dans le sens des aiguilles d’une montre. En tournant dans le sens contraire, les pièces peuvent se desserrer, ce qui présente de grands risques pour les personnes et l’étau-machine.
13. L’étau ne doit être serré que sur un support résistant à la déformation.
14. Les griffes de serrage et les vis de fixation doivent être fixés conformément aux instructions de service.
15. Après une période hors service prolongée, le bon fonctionnement de l’étau doit être vérifié avant sa réutilisation. En règle générale, on contrôle à cet effet la force de serrage et la capacité de serrage.
16. Le contrôle de la force de serrage doit être effectué par un processus de mesure appropriée, par exemple avec une boîte dynamométrique hydraulique ou des dynamomètres électroniques. La force de serrage mesurée doit représenter au moins 80% de la force de serrage max.
17. Sur les étaux-machine dont les mors de serrage peuvent être déplacés, veiller à respecter une course de serrage suffisante en position extrême.
18. Sur les étaux-machine hydrauliques nécessitant pour l’entraînement un multiplicateur de pression ou un groupe hydraulique, la force de serrage doit être, en cas de panne de l’énergie primaire, maintenue au moins jusqu’à l’arête de la machine ou jusqu’à ce que la pièce puisse être sortie de la zone de travail.
19. Un serrage mécanique est prohibé s’il s’agit d’étaux-machine à actionnement hydraulique.
20. Les conduites hydrauliques pour le dispositif de serrage doivent être adaptées à la pression de service maximale et protégées contre la destruction mécanique.
21. Si par exemple l’étau-machine hydraulique est désaccouplé de la conduite hydraulique au cours du fonctionnement en palette, il convient de vérifier au préalable, l’étanchéité du système hydraulique en état désaccouplé. La pression doit être maintenue pendant toute la durée du cycle.
22. Lors du serrage des pièces, veiller à utiliser toutes les surfaces de serrage. Dans le cas contraire, par exemple en cas d’angles trop importants ou d’erreurs de parallélité de la pièce, des mors appropriés en accessoire, p. ex. des mors flottants, éventuellement des mors de serrage spéciaux, devront être utilisés.
23. Avec des pièces élastiques et une force de serrage insuffisante, il y a <u>risque de blessures</u> par des pièces se desserrant et pouvant être éjectées. L’étau-machine ne doit être utilisé que pour le serrage de pièces rigides.
24. En utilisant des étaux-machine équipés d’un intensificateur de puissance indépendant et dont l’intensification dépend de la course, il convient de respecter ce qui suit: lors de serrage de paquets de pièces ou de pièces à aspérités courbes ou de pièces à grande formation d’arêtes, ils doivent être préserrés mécaniquement (sans intensification de puissance) jusqu’à ce que la flexibilité soit supprimée. C’est alors que la haute pression pourra être utilisée.
25. Lorsque des pièces trop hautes ou trop longues sont serrées, ces dernières doivent être bloquées avec des auxiliaires correspondants, p.ex. des butées ou des supports. Pour éviter des vibrations, des mors de serrage spéciaux ou plusieurs points de serrage sont éventuellement nécessaires.

1. Norme de sicurezza e direttive per l'impiego di morse da macchina

Prima della messa in esercizio della morsa osservare quanto segue:

Prima di qualsiasi intervento il personale addetto alla lavorazione sulla morsa da macchina deve aver letto le istruzioni per l'uso ed in particolare il capitolo "Norme di sicurezza".

La sicurezza durante la lavorazione dipende in ampia misura dal corretto impiego e dall'adeguata manipolazione del dispositivo di serraggio.

L'uso improprio della morsa da macchina pùo pregiudicare il funzionamento della stessa, con il pericolo che i pezzi in lavorazione vengano liberati e catapultati in aria.

1. Montaggio, condotta e manutenzione devono essere eseguiti a regola d'arte.
2. La morsa da macchina pùo rivelarsi pericolosa se usata in modo improprio o non conforme alla prescrizioni.
3. L'operatore è tenuto ad azionare la morsa da macchina solo se in perfette condizioni.
4. Sono da evitarsi metodi di lavoro che vanno a discapito della sicurezza.
5. L'operatore è tenuto a comunicare immediatamente qualsiasi cambiamento sopravvenuto che possa pregiudicare le condizioni durante la lavorazione sulla morsa da macchina.
6. Non sono consentite modifiche o trasformazioni della morsa da macchina che possano pregiudicare la sicurezza di quest'ultima.
7. Per la riparazione o la manutenzione della morsa da macchina è ammesso unicamente l'uso di pezzi di ricambio originali forniti dal Costruttore.
   Le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati.
8. Si devono osservare le norme di lavoro ed antinfortunistiche vigenti nel paese d'impiego.
9. Trovano qui applicazione le direttive europee e/o le specifiche nazionali per il tipo di macchina.
10. Oltre alle istruzioni per l'uso sono da osservarsi le normative generali e di legge nonché qualsiasi altra direttiva vincolante in materia di prevenzione e protezione dagli infortuni.
11. Le indicazioni e raccomandazioni contenute nelle istruzioni per l'uso devono essere seguite scrupolosamente.
12. Salvo diversa indicazione, in fase di serraggio la manovella deve essere sempre girata in senso orario. In caso di rotazione in senso antiorario i pezzi in lavorazione vengono liberati, con il conseguente pericolo di infortunio per il personale o di danneggiamento della morsa.
13. La morsa deve essere fissata su un supporto inindeformabile.
14. Per l'applicazione delle staffe di serraggio e delle viti di fissaggio attenersi a quanto indicato dalle istruzioni per l'uso.
15. Prima di usare la morsa da macchina in seguito ad un periodo prolungato di inattività, deve essere verificato il suo perfetto funzionamento, controllando, tra l'altro, la forza e il campo di serraggio.
16. La prova della forza di serraggio deve essere eseguita con un sistema di misura adeguato, ad esemplo con una capsula dinamometrica idraulica o un dinamometro elettronico.
    Il valore rilevato deve essere pari almeno all'80% della forza massima di serraggio.
17. Per le morse da macchina con possibilità di spostamento delle ganasce di serraggio si deve verificare che nella posizione di fine corsa vi sia ancora sufficiente corsa residua di serraggio.
18. Per le morse da macchina idrauliche, richiedenti per il loro azionamento un moltiplicatore di pressione o una centralina idraulica, si deve garantire, nel caso venga a mancare l'alimentazione primaria, il mantenimento della forza di serraggio almeno sino all'arresto della macchina o sino a quando il pezzo in lavorazione non viene portato al di fuori della zona di lavoro.
19. Non è ammesso il serraggio meccanico delle morse da macchina ad azionamento idraulico.
20. I condotti idraulici del dispositivo di serraggio devono essere dimensionati per la pressione massima di esercizio ed essere protetti contro i danneggiamenti meccanici.
21. Se, ad esempio, durante il funzionamento con pallet viene interrotto il collegamento della morsa idraulica con il condotto idraulico, prima dell'impiego è necessario verificare la tenuta del sistema idraulico una volta scollegato. La pressione deve essere mantenuta almeno sino al termine del tempo ciclo.
23. Durante la lavorazione di pezzi elastici e con un'insufficiente forza di serraggio è possibile che i pezzi vengano liberati e catapultati all'esterno, con il conseguente pericolo di infortunio. La morsa da macchina deve essere utilizzata esclusivamente per il serraggio di pezzi rigidi.
24. Per le morse da macchina dotate di moltiplicazione automatica della forza in funzione della corsa è richiesta l'osservanza delle seguenti precauzioni: in fase di serraggio di pacchetti di pezzi o di pezzi non piani e curvi o ancora di pezzi presentanti forte sbavatura, questi ultimi devono essere sottoposti a serraggio meccanico preliminare (senza moltiplicatore di forza) sino ad elliminazione di eventuali cedimenti. Solo in seguito è possibile applicare la forza ad alta pressione.
25. In caso di serraggio di pezzi di altezza o lunghezza maggiorata, questi ultimi devono essere assicurati mediante adeguati dispositivi, quali ad esempio arresti o supporti. Per evitare vibrazioni possono essere eventualmente necessarie ganasce speciali o più punti di serraggio.

1. Instrucciones de seguridad y directrices para el uso de mordazas para máquinas

Antes de la puesta en servicio de la mordaza deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

El personal manipulador de las mordazas deberá haber estudiado a fondo las presentes instrucciones de uso, y particularmente el capítulo dedicado a las ”Instrucciones de seguridad”, antes de la puesta en marcha de las mismas.

La seguridad en el mecanizado de piezas depende en alto grado de la aplicación correcta y de la experiencia en el manejo del medio de sujeción.

El manejo y trabajo incorrectos pueden mermar el funcionamiento de la mordaza. Puede surgir el peligro de que una pieza se desprenda contra el operador.

1. El montaje, manejo y mantenimiento deberá ejecutarse correctamente.
2. El manejo incorrecto o indebido de la mordaza puede provocar peligros para el operador.
3. El operador quedará obligado a utilizar de la mordaza únicamente en estado perfecto.
4. El operador deberá abstenerse de todo proceder que pueda afectuar su seguridad.
5. El operador quedará obligado a denunciar inmediatamente cualquier cambio que se produzcar y que pueda influír negativamente en el manejo de la mordaza.
6. No se admiten modificaciones o reconstrucciones que afecten negetivamente la seguridad de la mordaza.
7. En caso de reparaciones o puestas a punto de la mordaza sólo deberán utilizarse repuestos originales del fabricante.
   Las reparaciones sólo deberán llevarse a cabo por especialistas.
8. Deberán observarse las normativas laborales y de prevención de accidentes específicas de cada país.
9. Regirán las directrices europeas o específicas de cada país para el manejo de máquinas.
10. Como complemento a las instrucciones de uso deberán observarse los reglamentos generales y legales de caracter obligatorio para la prevención de accidentes y para la protección contra accidentes.
11. Deberán abservarse con exactitud las indicaciones y recomendaciones dadas en las instrucciones de uso.
12. De no existir otras indicaciones, al proceder a la sujeción, girar la manivela siempre en el sentido de las agujas del reloj. Girándola en sentido contrario, pueden surgir peligros para personas y para el mismo tornillo, si se suelta la pieza.
13. La fijación del tornillo sólo deberá tener lugar sobre una base sólida resistente contra deformaciones.
14. Colocar las garras de sujeción y tornillos de fijación según las instrucciones de uso.
15. Tras un tiempo de reposo prolongado, comprobar el funcionamiento correcto de la mordaza, sobre todo la fuerza de sujeción y la zona de amarre.
16. La comprobación de la fuerza de sujeción deberá efectuarse por medio de un procedimiento de medición apropiado, p.ej. una caja dinamométrica hidráulica o un dinamómetro electrónico. La fuerza de medición comprobada deberá ascender como mínimo al 80% de la fuerza de sujeción máxima.
17. En el caso de mordazas que impliquen un desplazamiento de las garras de sujeción, deberá asegurarse que exista aún suficiente recorrido de desplazamiento restante haste la posición final.
18. En caso de tratarse mordazas de máquina hidráulicas que requieran para su accionamiento un convertidor de presión o un grupo hidráulico y fallando la energia primaria, mantener la fuerza de sujeción como mínimo haste que la máquina quede parada o la herramienta pueda retirarse de la zona de trabajo.
19. No se admite una sujeción mecánica en mordazas de máquina accionados hidráulicamente.
20. Los conductos de entrada hidráulicos para el dispositivo de sujeción deberán estar dimensionados para una presión de servicio máxima y protegidos contra destrucciones mecánicas.
21. Si, por ejemplo, en servicio de paletas se desacopla la mordaza de máquina hidráulica del conducto de entrada hidráulico, deberá comprobarse la estanqueidad del sistema hidráulico en estado desacoplado. La presión deberá mantenerse por lo menos durante el tiempo de sincronización.
22. Al sujetar las piezas, prestar atención a que se aprovechen del todo las superficies de sujeción. Si esto no ocurre, p.ej. debido al tamaño de los ángulos o errores de paralelismo en la pieza deberán utilizarse mordientes apropiados del programa de accessorios, p.ej. mordientes pendulares o bien mordientes especiales.
23. En caso de tratarse de pieza elásticas y de una fuerza de sujeción insuficiente, el operador se expone al peligro de quedar herido por piezas sueltas que se lancen contra él. Por consiguiente, la mordaza de máquina sólo deberá utilizarse para la sujeción de piezas sólidas.
24. En caso de tratrase de mordazas de máquina equipadas con multiplicadores de fuerza autónomos, cuya transmisión tenga lugar en función del recorrido de desplazamiento, deberá prestarse atención a lo siguiente: Al sujetar conjuntos de piezas o piezas dobladas, no planas, o bien piezas con mucha rebarba, éstas deberán pretensarse mecánicamente (sin multiplicadores de fuerza), hasta que dejen de ceder. Una vez hecho esto – y no antes – deberá aplicarse la presión alta.
25. De tener que sujetarse piezas excesivamente altas o largas, aseguarias mediante dispositivos auxiliares, p.ej. topes o apoyos. A fin de evitar vibraciones, utilizar mordientes especiales o varios puntos de sujeción.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Schraubstock darf nur zum Spannen von festen Werkstücken verwendet werden.
- Bei elastischen Werkstücken und ungenügender Spannkraft besteht Verletzungsgefahr durch sich lösende und herausschleudernde Werkstücke bzw. Werkzeuge.
- Wenn keine anderen Angaben, dann ist beim Spannen die Handkurbel immer im Uhrzeigersinn zu drehen. Beim Drehen gegen den Uhrzeigersinn droht Gefahr für Personen, Umwelt und den Maschinen-Schraubstock durch sich lösende Werkstücke.

Precautions

- The vice may only be used for clamping rigid workpieces.
- Flexible workpieces and insufficient clamping forces may cause injuries if insecurely held parts or tools are flung out of the machine.
- Unless specified otherwise, workpieces always turn the handcrank clockwise to clamp the work. If the handcrank is turned anti-clockwise, the work is no longer held securely and constitutes a hazard for personnel, the environment and the machine vice.

Utilisation conforme

- L'étau-machine ne doit être utilisé que pour le serrage de pièces rigides.
- Avec des pièces élastiques et une force de serrage insuffisante, il y a risque de blessure par des pièces ou des outils se desserrant et pouvant être éjectés.
- Sauf indications contraires, la manivelle doit toujours être tournée dans le sens des aiguilles d'une montre lors du serrage. En tournant dans le sens contraire, des risques peuvent se présenter pour les personnes, l'environnement et l'étau-machine par des pièces se desserrant.

Uso conforme alle prescrizioni

- La morsa deve essere utilizzata esclusivamente per il serraggio di pezzi rigidi.
- Durante la lavorazione di pezzi elastici e con un'insufficiente forza di serraggio è possibile che i pezzi o gli utensili vengano liberati e catapultati all'esterno, con il conseguente pericolo di infortunio.
- Salvo diversa indicazione, in fase di serraggio la manovella deve essere sempre girata in senso orario. In caso di rotazione in senso antiorario i pezzi in lavorazione vengono liberati, con il conseguente pericolo di infortunio per il personale o di danneggiamento dell'ambiente circostante e della morsa.

Utilización para la finalidad prevista

- La mordaza sólo deberá utilizarse para sujetar piezas rigidas
- En cuanto a piezas de labor elásticas y fuerza de sujeción insuficiente existe el peligro de herirse el operario con piezas ó herramientas sueltas, lanzadas al aire.
- De no haber otras indicaciones, al preceder a la sujeción de la pieza, girar la manivela siempre en sentido de las agujas del reloj. Girando la manivela en sentido opuesto a las agujas del reloj, existe peligro para personas, medio ambiente y la misma mordaza debido a piezas sueltas.

3. Inbetriebnahme

3.1 Maschinenschraubstock RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- Der Maschinen-Schraubstock ist in seinem Auslieferungszustand einsatzbereit.
- Werksseitigen Korrosionsschutz entfernen.

Preparations for use

Machine vice RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- The machine vice is ready for use as delivered.
- Remove the coating applied by the factory for temporary protection against corrosion.

Mise en service

Etaux-machine RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- A l'état de livraison l'étau-machine est prêt à l'emploi.
- Retirer l'anticorrosif appliqué par le fabricant.

Messa in funzione

Morse da macchina utensile RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- La morsa da macchina viene fornita pronta per l'impiego.
- Rimuovere la protezione anticorrosione originale.

Puesta en servicio

Mordazas para máquinas RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- Tal como viene suministrada, la mordaza está dispuesta al servicio inmediato.
- Lo único que conviene es quitar la protección anticorrosiva aplicada en fábrica

3.2 Maschinenschraubstock RH

- Werksseitigen Korrosionsschutz entfernen. Hydraulikanschluss am Maschinenschraubstock für einfachwirkende Zylinder. Höchstdruckschlauch am Maschinenschraubstock und am Hydraulik-Aggregat anschließen.

  Der Höchstdruckschlauch muß für einen Betätigungsdruck von mindestens 400 bar ausgelegt sein.

Machine vice RH

- Remove the anti-corrosion protection applied by the manufacturer. Hydraulic connection on machine vice for single action cylinder. Connect extreme-pressure hose to machine vice ond hydraulic unit.

  The extreme-pressure hose must be suitable for an operating pressure of at least 400 bar.

Etau-machine RH

- Retirer la protection anticorrosion appliqué à l'usine. Raccordement hydraulique sur l'étau machine cylindre à simple action. Raccorder un flexible haute pression à l'etau-machine et au groupe hydraulique.

  Le flexible haute pression utilisé doit pouvoir supporter au moins 400 bar.

Morse da macchina utensile RH

- Rimouvere la protezione anticorrosione originale. Raccorda idraulica del morse da macchina utensile per cilindri semplice effetto. Allacciare il tubo flessibile di pressione massima al morsa da macchina utensile ed al gruppo idraulico.

  Il tubo di pressione massima deve essere adatto ad una pressione d'esercizio di almeno 400 bar.

Mordaza para máquina RH

- Retirar protección anticorrosiva de fábrica. Conectar conexione hidráulica en mordaza para máquina para cilindros de efecto sencillo. Conectar el tubo flexible de presión máxima en el dispositivo de sujeción y en el grupo hidráulico.

  El tubo flexible de presión máxima tiene que ser apropiado para una presión de trabajo de 400 bar como minimo.

Schlauchleitung entlüften:

- Bewegliche Spannbacke vom Grund-körper abnehmen und senkrecht stellen.
- Normalbacke SGN abschrauben.
- Aggregat auf ”Spannen” schalten.
- Entlüftungsschraube an der Hydraulik-Einheit etwas nach links drehen, bis Öl blasenfrei austritt – dann Entlüftungsschraube wieder fest anziehen.
- Aggregat auf ”Lösen” schalten.

Bleeding the hose line:

- Take movable jaw off the body and position it vertically.
- Remove SGN standard jaw
- Set hydraulic unit to ”clamping”.
- Turn the vent screw of the hydraulic unit a bit anticlockwise until the oil emerges bubble free. Then fasten the vent screw again.
- Set hydraulic unit to ”unclamping”.

Purge du circiut hydraulique:

- Retirer le mors flottant du corps de base et placer verticalement.
- Dévisser mors standard SGN.
- Enclencher le groupe sur la fonction «Serrer».
- Tourner la vis d’air sur l’unité hydraulique vers la gauche jusqu’à ce que l’huile sorte de façon homogène (sans bulles), puis resserrer la vis.
- Enclencher le groupe sur la fonction «Desserrer».

Sfiatamento del tubo flessibile:

- Togliere la ganascia mobile dal corpo base e appoggiarla in verticale.
- Svitare la ganascia standard SGN.
- Commutare il gruppo su «Serraggio».
- Girare la vite di sfiato del gruppo idraulico verso sinistra finché fuoriesce l’olio privo di bollicine – dopodiché avvitare bene di nuovo la vite di sfiato.
- Commutare il gruppo su «Allentare».

Purga de aire de la tubería flexible:

- Sacar garra móvil del cuerpo base y poscionar en vertical
- Desenroscar Garra normal SGN
- Conmutar el grupo a ”sujeción”.
- Girar un poco el Tornillo de purga en la unidad hidráulica hacia la izquierda, hasta que el aceite salga sin burbujas de aire, a continuación apretar de nuevo el tornillo.
- Conmutar el grupo a ”aflojamiento”.

4. Aufspannen des Maschinen-Schraubstockes RB, RH, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- Maschinentisch und Unterteil des Schraubstockes auf Unebenheiten und Mikrospäne untersuchen und diese ggf. beseitigen.
- Oberflächen des Schraubstockes nicht beschädigen.
- Der Schraubstock bzw. die Drehplatte muß mit der ganzen Fläche plan aufliegen.
- Befestigungselemente an mehreren Stellen so anordnen, daß eine möglichst starre Verbindung zwischen Maschinentisch und Schraubstock entsteht.
- Zum Aufspannen sind Bohrungen vorgesehen (4.1 - 4.3)
- Zum Ausrichten bzw. Positionieren sind an der Grundseite Paßnuten 20^{H7} angebracht (hierzu passende Nutensteine siehe Zubehör Seite 50).

Mounting the machine vice RB, RH, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- Check machine table and base of vice for unevenness and microchips and remove these if detected.
- Do not mar the finish of the vice.
- Make sure that the entire bottom face of the vice or the swivel base rests flat on the machine table.
- Distribute the fastening elements so that the resulting connection between machine table and vice is as rigid as possible.
- Slots and holes are provided for mounting the vices. See 4.1 - 4.3
- The bottom face of the vice is provided with T-slots with a 20^{H7} fit for alignment and positioning (see accessories page 50 for mating T-slot nuts).

Liaison de l’étau machine RB, RH, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- Contrôler si la table de machine et la partie inférieure de l’étau ne comportent pas de rugosités ou de microcopeaux et éventuellement les enlever.
- Ne pas endommager les surfaces de l’étau.
- L’étau et la base tournante doivent reposer à plat sur toute la surface.
- Disposer les éléments de fixation à plusieurs endroits de sorte à réaliser une liaison la plus rigide possible entre la table de machine et l’étau.
- Des fentes et des trous sont prévus pour le montage. Voir 4.1 - 4.3
- Des rainures 20^{H7} sont prévues sur la face inférieure pour l’alignement et le positionnement (pour les lardons aproprиés, voir accessoires page 50).

Bloccaggio del morse da macchina utensile RB, RH, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- Controllare che il bancale della macchina e la parte inferiore della morsa non presentino errori di planarità o trucioli ed eventualmente eliminarli.
- Non danneggiare le superfici della morsa.
- L’intera superficie della morsa e della base girevole deve essere in piano.
- Disporre gli elementi di fissaggio su più punti in modo che il bancale della macchina e la morsa vengano collegati tra loro con la massima stabilità possibile.
- Per il bloccaggio sono previsti fori ed intagli, per altre possibilità vedi vedere 4.1 - 4.3
- Per l’allineamento ed il posizionamento il fondo è dotato di cave calibrate 20^{H7} (utilizzare tasselli adeguati, vedere accessori pagina 50).

Fijación del mordaza para máquina RB, RH, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- Examinar y en caso dado eliminar microvirutas adheridas a la mesa de la máquina y en la parte inferior de la mordaza.
- Ne deteriorar las superficies de la mordaza.
- Asegurese de que la mordaza resp. la placa giratoria se encuentren apoyadas de un modo absolutamente plano en la mesa.
- Situar los elementos de fijación en varios puntos de modo que se establezca una unión los más rígida posible entre la mesa de la máquina y la mordaza.
- Para la fijación se han previsto ranuras y taladros, para otras posibilidades véase 4.1 - 4.3
- Para la alineación resp. para el posicionamiento existen unas ranuras de ajuste 20^{H7} en la superficie de base (las chavetas de ajuste correspondientes se encuentran indicadas bajo ”Accesorios” página 50).

4.1

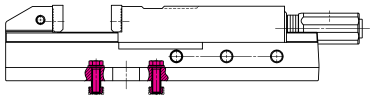
Aufspannen mit Befestigungsschrauben (nur RB, RH)
(mindestens Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 verwenden)

Mounting with bolts (only RB, RH)
(having at least a class 8,8 strength)

Serrage avec vis de fixation (seulement RB, RH)
(utiliser des vis de la classe de résistance 8,8 au minimum)

Fissaggio con viti di fissaggio (esclusivamente RB, RH)
(utilizzare viti aventi come minimo classe di resistenza 8.8)

Sujeción con tornillos de fijación (sólo RB, RH)
(utilizar como minimo tornillos del grado de resistencia 8.8)



4.2

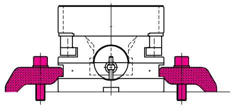
Befestigung mit Spannpratzen (alle Typen)

Mounting with clamps (all types)

Liaison au moyen de griffes de fixation (étaux de toutes tipos)

Bloccaggio con staffe di fissaggio (tutte le tipi)

Fijación con bridas de fijación (todos los tipos)



4.2.1

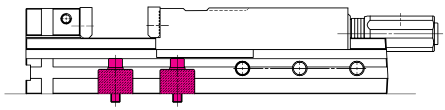
Grundseitige Aufspannung (alle Typen)
Spannpratzen möglichst nahe der Spannmitte anbringen.

Base mounting (all types)
Fit clamps as close as possible to centre of clamping range.

Liaison par le fond (étaux de toutes tipos)
Placer les griffes le plus près possible du point central de serrage.

Bloccaggio sul lato base (tutte le tipi)
Applicare le staffe di fissaggio possibilimente vicino al centro di serraggio.

Fijación en el lado de la base (todos los tipos)
Aplicar las bridas de fijación lo más cerca posible del centro de sujeción.



4.2.2

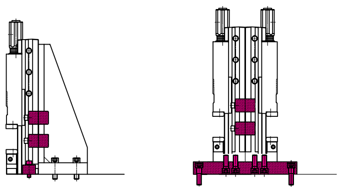
Stirnseitige Aufspannung (nur RBA, RBAW, RBAK)

End mounting (only RBA, RBAW, RBAK)

Liaison par le fond (seulement RBA, RBAW, RBAK)

Bloccaggio sul lato frontale (esclusivamente RBA, RBAW, RBAK)

Fijación frontal (sólo RBA, RBAW, RBAK)



⚠

- Bei stirnseitiger Aufspannung verhindert eine Gasfeder das Herunterfallen der bewegl. Spannbacke bei entriegelter Spindelmutter.
  Die Gasfeder darf aus Sicherheitsgründen nicht entfernt werden.

- When the vice is mounted on end, a pneumatic spring prevents the unlocked jaw from falling down.
  For safety reasons, the pneumatic spring may not be removed!

- En montage par la face de bout, un frein pneumatique s’opose à la chute de la mâchoire déverrouillée.
  Par mesure de sécurité, le frein pneumatique ne doit pas être déposé.

- En la fijación en la cara frontal, un muelle a presión de gas evita que caiga la mordaza desbloqueada.
  Por razones de seguridad, el muelle no debe ser retirado!

- In caso di bloccaggio sul lato frontale, un ammortizzatore pneumatico impedisce lo sfilamento della ganascia sbloccata.
  Per motivi di sicurezza l’ammortizzatore pneumatico non deve essere tolto.

4.2.3

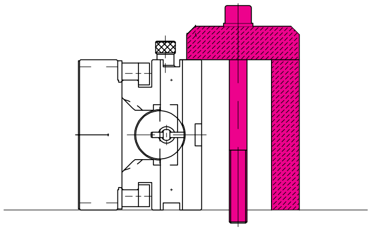
Seitliche Aufspannung: (nur RBA, RBAW, RBAK)
Die Aufspannung ist beidseitig möglich.

Side mounting: (only RBA, RBAW, RBAK)
The vice can be mounted on either side.

Liaison latérale: (seulement RBA, RBAW, RBAK)
Possible indifféremment d'un côte ou de l'autre.

Bloccaggio latérale: (esclusivamente RBA, RBAW, RBAK)
Il bloccaggio è possibile su entrambi i lati.

Fijación lateral (sólo RBA, RBAW, RBAK)
La fijación es posible en ambos lados.



4.3

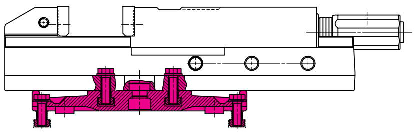
Aufspannung mit Drehplatte (RB/RH)

Mounting with a swivel base (RB/RH)

Montage avec base tournante (RB/RH)

Bloccaggio con piastra girevole (RB/RH)

Fijación con base giratoria (RB/RH)



4.4

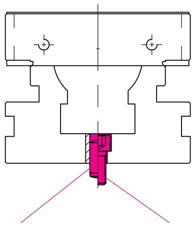
Befestigung auf Rasterspannsystemen
erfolgt über die entsprechenden Befestigungsarten der einzelnen Systeme. Zum Befestigen und Fixieren des Grundkörpers auf der Rasterplatte ist es in der Regel notwendig, daß die bewegliche Spannbacke vom Grundkörper abgezogen wird.

Mounting on Index Systems
is performed with the respective mounting types of the individual systems. To mount and secure the body on the index plate it is normally necessary to pull the movable jaw off the body.

La fixation sur etau a crans
s'effectue au moyen des types de fixation correspondant aux différents systèmes. Il est en général nécessaire de désolidariser le mors mobile du corps de base pour fixer ce dernier sur la plaque à crans.

Fissaggio su sistema di serraggio ad arresto
avviene tramite i relativi tipi di fissaggio dei singoli sistemi.
Per fissare e serrare il corpo sulla piastra retinata è normalmente necessario che la ganascia mobile venga rimossa dal corpo.

La fijacion mediante sistemas de sujecion modulares
se realiza mediante los respectivos métodos de sujeción de los sistemas individuales. Para la sujeción y fijación del cuerpo sobre la placa, normalmente es necesario retirar la mordaza móvil del cuerpo.



4.5

Mehrfachaufspannung in Reihe (RBA)

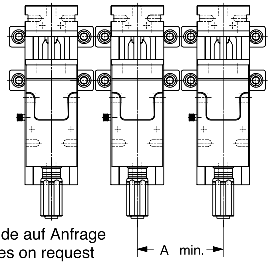
Multiple mounting side by side (RBA)

Serrage multiple en série (RBA)

Montaggio in fila (RBA)

Múltiple utilización en bateria (RBA)

Größe – Size – Réf. – Misura – Tamaño	A/min
1	240
2	260
3	290
4	340



Kleinere Abstände auf Anfrage
Smaller distances on request
Des distances diminuées sur demande
Distanze più piccole su richiesta
Distancias mas pequenas bajo consulta

Die Befestigung mit nur 2 Schrauben bzw. 2 Spannpratzen genügt bei schwerer Zerspanung nicht.

Fastening with two bolts or two clamps only is not enough at heavy clamping.

Pour les serrages lourds, la fixation à l'aide de 2 vis ou griffes de serrage est insuffisante.

Il fissaggio solo con 2 viti risp. con 2 staffe non è sufficiente per serraggi pesanti.

El amarren con 2 tornillos osea 2 garras no es suficiente en amarres pesados

4.6 Aufspannen des RBG

Der RBG wird in der Regel mit Spannpratzen befestigt. Die Anordnung der Spannpratzen richtet sich nach den Gegebenheiten des Maschinentisches. Es ist darauf zu achten, daß ein möglichst geringes Kippmoment an der festen bzw. beweglichen Backe auftritt.

Mounting the RBG

The RBG is normally fixed to the table with clamps. The arrangement of the clamps depends on the mounting holes of the machine table. Please ensure that there is only a very small tilting movement of the fixed and moveable jaw.

Montage du RBG

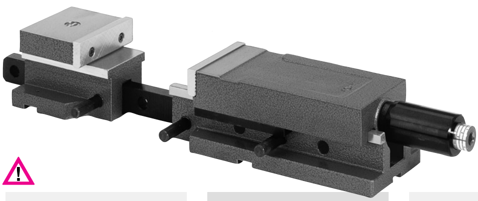
Le RBG est généralment fixé par des griffes de serrage. La disposition dos griffes depeond de la conception de la table de la machine. Voiller à ce que le déplacage qui se produit sur le mors fixe ou sur le mors mobile soit le plus réduit possible.

Montaggio della morsa RBG

La morsa RBG viene montata di solito con delle staffe. La disposizione delle staffe dipende dal tipo di tavola macchina. In ogni caso si deve contenere al minimo il momento di beccheggio sulla ganascia fissa e su quella mobile.

Amarrar la RBG

Generalmente se fija la RBG con bridas. La posición de las bridas depende de la mesa de máquina. Hay que prestar atención para que haya un minimo levantamiento en la garra fija o móvil.



Beim Aufspannen ”ohne” Verbindungsstange muß die feste und bewegliche Spannbacke in der vorhandenen Quernute gegen axiales Verschieben gesichert werden.

Eine nicht sachgemäße Auflage bzw. Befestigung des Schraubstocks kann folgendes verursachen:

Verminderte Spannkraft und Spanngenauigkeit

Vibrationen am Werkstück

Vorzeitiger Verschleiß am Schraubstock und Werkzeug

When clamping ”without” connecting bar the stationary and the movable jaw must be secured against axial movement.

Incorrect seating or fastening of the vice may cause:

a loss of clamping force and clamping accuracy

vibrations in the workpiece

premature wear of vice and tools

Pour éviter tout déplacement axial lors d'un serrage sans tige de liaison, le mors fixe et le mors flottant doivent être bloqués dans la rainure transversale prévue à cet effet.

Un appui ou une fixation non conforme de l'étau peut avoir les conséquences suivantes:

force et précision de serrage réduites

vibrations sur la pièce

usure prématurée sur l'etau et la pièce

In caso di fissaggio senza la barra di collegamento la ganascia fissa e quella mobile devono essere assicurate nella cava trasversale contro l'eventuale spostamento assiale.

L'appoggio o il fissaggio inappropriato della morsa può avere le seguenti conseguenze:

riduzione della forza e della precisione di serraggio

vibrazioni del pezzo

usura precoce della morsa e dell'utensile

En amarres ”sin” tirantes debe asegurarse las garra fija y movil contra despalzamientos axiales.

El apoyo o fijación no correctos de la mordaza puede causar lo siguiente:

Reducción de la fuerza y de la precisión de sujeción

Vibraciones en la pieza

Desgaste prematuro de la mordaza y de la herramienta

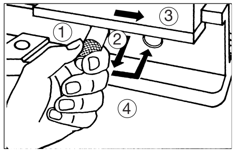
5. Voreinstellen des Spannbereichs

Preselecting the clamping range – Réglage préalable de la plage de serrage
Preregolazione del settore di serraggio – Preajuste del alcance de sujeción

5.1 Typ RB, RBG, RBA, RBAW, RBAK, RH

Type RB, RBG, RBA, RBAW, RBAK, RH – Types RB, RBG, RBA, RBAW, RBAK, RH –
Modello RB, RBG, RBA, RBAW, RBAK, RH – Tipo RB, RBG, RBA, RBAW, RBAK, RH

- Einfache Verstellung des Spannbereichs durch Umstecken eines Absteckbolzens
- Easy adjustment of clamping range by means of a connecting pin
- Déplacement simple de la capacité de serrage grâce au changement d'un goujon de positionnement
- Semplice regolazione dell'apertura mediante spostamento del piolo d'arresto
- Ajuste simple de la capacidad de amarre, cambiando el bulón posicionador



Beispiel:	Example:	Exemple:	Esempio:	Ejemplo:
1 Ausgangsposition: verriegelt	Initial position: locked	Position de départ: verrouillé	Posizione di partenza: piolo inserito	Posición inicial: cerrado
2 Absteckbolzen herausziehen (entriegeln)	Pull out connecting pin (unlocking)	Retirer le goujon de positionnement (déverrouiller)	Sfilare il piolo (sbloccare)	Estirar bulón posicionador
3 Bewegliche Spannbacke zur nächsten Absteckbohrung schieben	Push the movable jaw to the next connecting bore	Pousser le mors de serrage mobile jusqu'au prochain perçage	Spostare la ganascia mobile al foro del piolo prescelto	Empujar la garra móvil hasta próximo agujero de posición
4 Absteckbolzen einstecken (verriegeln)	Insert connecting pin (locking)	Engager le goujon de positionnement (verrouiller)	Inserire il piolo (bloccare)	Introducir bulón posicionador (cerrar)

In vertikaler Aufspannung besteht Verletzungsgefahr durch Herunterfallen der beweglichen Spannbacke bei entriegelter Spindelmutter.	Caution for vertical use: Danger of injury by falling down of the movable jaw when the screw spindle nut is unlocked.	Lors de l'utilisation verticale, risque de blessure causé par la chute du mors mobile lors du déverrouillage de l'écrou de la vis	Se la morsa è montata in verticale esiste pericolo di infortunio perché quando il piolo non è inserito la ganascia mobile può cadere.	En posición vertical, existe peligro de accidente, puesto que puede caer la garra móvil si no estuviera atornillada la tuerca de husillo.

6. Spannen des Werkstückes

Hinweise zum sicheren Spannen von Werkstücken siehe Seite 42.
Spindel und bewegliche Spannbacken müssen stets leichtgängig sein.

Clamping the workpiece
For information concerning the safe clamping of workpieces refer to page 42.
The screw spindle and the movable jaws must always move with ease.

Serrage de la pièce
Remarques pour un serrage sûr de pièces, voir page 42.
La broche et les mors mobiles doivent avoir une marche légère.

Serraggio del pezzo da lavorare
Per il serraggio sicuro dei pezzi da lavorare vedere pagina 42.
La vite e la ganasce mobili devono presentare sempre un funzionamiento regolare.

Sujeción de la pieza
Instrucciones para la sujeción segura de piezas véase 42.
El husillo y las mordazas móviles siempre deberán funcionar con suavidad.

6.1 Typ RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- Durch Drehen der Spindel mit der Handkurbel (im Uhrzeigersinn) wird die bewegliche Spannbacke bis zur Anlage an das Werkstück herangeführt. Dabei ist an der Handkurbel ein Widerstand spürbar. Beim weiterdrehen im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag erfolgt die selbsttätige Auskupplung und die Spannkrafterzeugung über den Kraftübersetzer.

Bei Typ RBAK, Größen 3 und 4, muß für kleine Spannbereiche die mitgelieferte Verlängerung (08) verwendet werden.

Bei Typ RBAW kann der Antrieb wahlweise am Spindelende als auch auf der Oberseite der beweglichen Spannbacke erfolgen. (Antrieb am Spindelende: Je nach Spannbereich kann die Handkurbel am Grundkörper anstoßen – ist dies der Fall, so muß die Kurbel auf die Oberseite umgesteckt werden.)

Type RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- The moveable jaw is moved into contact with workpiece (clockwise) by turning the screw spindle with the aid of the handcrank until resistance is felt. Further clockwise rotation up to the stop will cause the screw spindle to be uncoupled automatically and the clamping force to be generated by the power intensifier.

For type RBAK, size 3 and 4, the extension (08) supplied with the device must be used for small clamping ranges.

The type RBAW can be actuated either at the end of the screw spindle or at the top of the movable jaw. (Driving the jaw at the end of the screw spindle: depending on the clamping range the hand crank may touch the body – in this case the crank must be inserted on the top.)

Types RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- En faisant tourner la vis-mère au moyen de la manivelle, le mors mobile est amené contre la pièce à serrer, dont le contact avec elle entraîne une résistance perceptible. En continuant de tourner la manivelle en rotation horaire (dans le sens des aiguilles d'une montre) jusqu'à la butée, l'action mécanique de la vis-mère est alors automatiquement déclenchée et fait place à un serrage à force généré par le multiplicateur.

Pour le type RBAK, tailles 3 et 4, utiliser la rallonge fournie (08) pour les petites zones de serrage.

Pour le type RBAW l'entraînement peut être effectué facultativement en bout de broche on sur la partie supérieure du mors flottant.
(Entraînement à l'extrémité de la vis-mère: suivant la plage de serrage, la manivelle peut heurter le corps de base. Dans ce cas-là, elle doit être placé sur la face supérieure.)

Modello RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- Ruotando con la manovella la vite di comando, la ganascia mobile viene avvicinata fino ad essere a contatto del pezzo. In corrispondenza della manovella è ora avvertibile una resistenza. Ruotando in senso orario fino all'arresto avviene il disinnesto automatico, la forza di serraggio viene prodotta mediante il moltiplicatore di forza.

En el tipo RBAK, tam. 3 y 4, para los pequenos alcances de amarre deberá ser utilizada la prolongación (08) que se suministra adicionalmente.

Il tipo RBAW può avere il comando a scelta sulla vite di comando oppure con rinvio angolare sul lato superiore della ganascia mobile. (Azionamento all'estremità della vite: a seconda del campo di serraggio la manovella può sbattere contro il corpo – nel caso ciò succedesse, la manovella deve essere inserita nel lato superiore.)

Tipo RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG

- Girando el husillo con la manivela se aproxima la garra móvil sobre puesta hasta que entreen contacto con la pieza. Enconces se nota una cierta resistencia en la manivela. Continuando girando en el sentido horario hasta el tope se efectúa el desacoplamiento automático y se genera la fuerza de sujeción a través del amplificador de fuerza.

Con il tipo RBAK, dimensione 3 e 4, per le gamme piccole di bloccaggio deve essere utilizzata la prolunga (08) che è stata fornita.

En el tipo RBAW puede seleccionarse el accionamiento en la punta del husillo o también en la parte
superior de la garra. (Accionamiento en el extremo del husillo: Según el alcance de sujeción, la manivela puede chocar contra el cuerpo; de ser esto el caso, se deberá cambiar la manivela a la parte superior.)

⚠

Niemals Hammer oder Kurbel-Verlängerung benutzen. Nachspannen durch zusätzliche Hammerschläge oder ähnlichem beschädigen den Maschinen-Schraubstock.

Never use a hammer or a handcrank extension. Additional tightening by means of hammer blows or the like may damage the machine vice.

Ne jamais utiliser un marteau ou une rallonge de manivelle. Un serrage ultérieur par coups da martau ou similaire endommage l'etau machine.

Non utilizzare in nessun caso martelli o prolunghe per manovelle. L'uso di martelli o simili per stringere a fondo la manovella danneggia il morse da macchina.

Abstenerse estrictamente de utilizar un martillo o la prolongación de la nanivela. Una sujeción adicional mediante golpes de martillo u otra intervención similar provocan el deterioro de la mordaza para maquinas herramienta.

Lösen:

- Durch Drehen der Handkurbel gegen den Uhrzeigersinn bis zum spürbaren Einrasten der Kupplung reduziert sich die Spannkraft kontinuierlich. Beim Weiterdrehen wird die bewegliche Spannbacke geöffnet.

- By turning the hand crank anticlockwise until the clutch engages noticeable the clamping force will be reduced steadily. When turned further the movable jaw will open.

- En actionnant la manivelle dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à enclenchement perceptible de l'embrayage, la force de serrage diminue de façon progressive. En continuant cette opération, le mors flottant s'ouvre.

- Girando la manovella in senso antiorario fino all'innesto distinto della frizione la forza di serraggio si riduce in modo continuo. Continuando a girare la manovella la ganascia mobile si apre.

- Por medio de girar la manivela en direccion contraria al sentido del reloj hasta sentir que el embrague se fija, se reduce la fuerza de amarre de manera continua. Y si se sigue girando se abre la garra de amarre.

⚠

Das spürbare Einrasten der Kupplung muß erfolgen, da andernfalls beim erneuten Spannen nur eine reduzierte Spannkraft erreicht wird.

The clutch must engage noticable. Otherwise only reduced clamping forces will be archieved on further clampings.

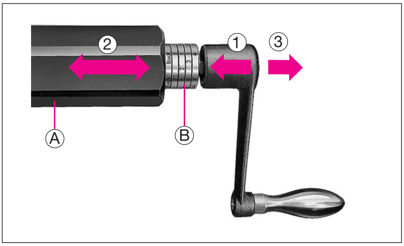
Il est impératif que l'enclenchement de l'embrayage soit perceptible; dans le cas contraire la force de serrage obtenue lors d'un nouveau serrage est réduite.

L'innesto distinto della frizione è necessario perché diversamente con il seguente serraggio viene raggiunta solamente una forza di serraggio ridotta.

Se debe sentir el que el embrague se ha fijado, pues sino en una amarre siguente solo se consigue una fuerza de amarre reducida.

6.1.1 Voreinstellung der Spannkraft (Typ RB, RBA, RBG)

Preselecting the clamping force (Type RB, RBA, RBG)
Préréglage de la plage de serrage (Types RB, RBA, RBG)
Preregolazione della potenza di serraggio (Modello RB, RBA, RBG)
Preajuste de la fuerza de sujeción (Tipo RB, RBA, RBG)



Um Beschädigungen an empfindlichen Werkstücken durch überhöhte Spannkraft zu vermeiden, können unterschiedliche Spannkräfte voreingestellt werden.

Damaging sensible workpieces caused by excessive clamping forces can be avoided by variable presetting of the clamping forces.

Afin d'éviter l'endommagement de pièces fragiles par un serrage trop fort, plusieurs puissances de serrage peuvent être présélectionnées.

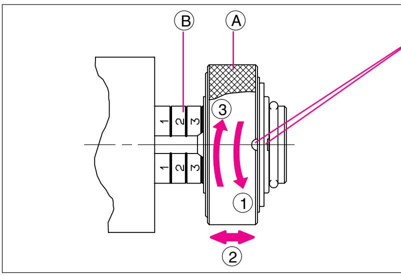
Per evitare danneggiamenti a pezzi delicati per causa di forza di serraggio troppo elevata è possibile preselezionare forze di serraggio differenti.

Para evitar daños sobre piezas delicadas debido a fuerzas de amarre demasiado elevadas, es posible pre ajustar diferentes fuerzas de amarre

(A) Einstellhülse	Adjusting sleeve	Douille de réglage	Manicotto di regolazione	Preajuste de la fuerza de sujeción
(B) Markierungsrillen der wählbaren Spannkräfte: Zahl x 1000 = Spannkraft in daN	Reference grooves indicating the clamping forces that can be selected: number x 1000 = clamping force in daN	Rainures repères des forces de serrage sélectionnables: numéro x 1000 = force de serrage en daN	Scanalature di contrassegno per lo potenze di serraggio a scelta: numero x 1000 = potenza di serraggio in daN	Ranuras de marcación de las fuerzas de sujeción seleccionables: número x 1000 = fuerza de sujeción en daN
(1) Eindrücken der Kurbel	Push in crank	Enfoncer la manivelle	Inserimento della manovella	Introducción de la manivella
(2) Verschieben der Einstellhülse auf die gewünschte Spannkraft	Shift adjusting sleeve to the desired clamping force	Déplacer la douille de réglage sur la force de serrage désirée	Spostamento del manicotto di regolazione sulla potenza di serraggio desiderata	Desplazamiento del casquillo de regulación a la fuerza de sujeción deseada
(3) Kurbel loslassen	Release crank	Lâcher la manivelle	Rilascio della manovella	Soltar la manivela

6.1.2 Voreinstellung der Spannkraft (Typ RBAW, RBAK)

Preselecting the clamping force (Type RBAW, RBAK)
Préréglage de la plage de serrage (Types RBAW, RBAK)
Preregolazione della potenza di serraggio (Modello RBAW, RBAK)
Preajuste de la fuerza de sujeción (Tipo RBAW, RBAK)



Achtung: Spannkraft ist richtig eingestellt, wenn der Einstellring selbsttätig einrastet und beide Markierungsrillen auf einer Achse liegen.

Attention: Clamping force is correctly adjusted, if the adjustment ring locks in independently and both marking grooves are situated on an axle.

Attention: La force de serrage est bien réglé, quand la baguede réglage se met en place toute seule par un clic, et les deux rainures de marquage sont dans la même axe.

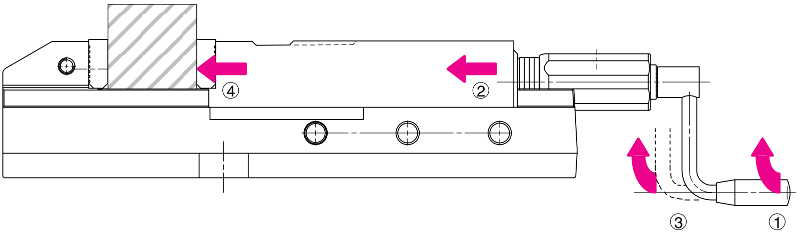
Attenzione: la forza di serraggio è selezionata esattamente quando l'anello di regolazione si innesta in posizione e le tacche di riferimento sono allineate.

Atención: La fuerza de amarre esta bien regulada, cuando el anillo asienta por si solo correctamente y ambas ranuras de alineación se encuentren sobre un eje.

(A) Einstellring	Adjustment ring	Bague de contrôle	Anello di registrazione	Anillo de regulación
(B) Markierungsrillen der wählbaren Spannkräfte: Zahl x 1000 = Spannkraft in daN	Reference grooves indicating the clamping forces that can be selected: number x 1000 = clamping force in daN	Rainures repères des forces de serrage sélectionnables: numéro x 1000 = force de serrage en daN	Scanalature di contrassegno per lo potenze di serraggio a scelta: numero x 1000 = potenza di serraggio in daN	Ranuras de marcación de las fuerzas de sujeción seleccionables: número x 1000 = fuerza de sujeción en daN
(1) Einstellring nach links drehen	Turn adjustment ring anticlockwise	Tourner la bague de contrôle vers la gauche	Girare l'anello di registrazione verso sinistra	Girar anillo de regulación hacia la izquierda
(2) Verschieben des Einstellringes auf die gewünschte Spannkraft	Shift adjustment ring to the desired clamping force	Déplacer la bague de contrôle sur la force de serrage désirée	Spostamento del anello di registrazione sulla potenza di serraggio desiderata	Desplazamiento del anillo de regulación a la fuerza de sujeción deseada
(3) Einstellring loslassen	Release adjustment ring	Lâcher la bague de contrôle	Rilascio l'anello di registrazione	Soltar anillo de regulación

6.1.3 Hochdruckspannen mit hydraulischer Kraftübersetzung

High-pressure clamping with hydraulic force multiplication
Serrage à haute pression avec multiplicateur hydraulique de la force
Serraggio ad alta pressione con moltiplicazione di potenza
Sujeción de alta presión con intensificación hidráulica de la fuerza



① Kurbel im Uhrzeigersinn drehen	Turn crank clockwise	Tourner la manivelle dans le sens horaire	Ruotare la manovella in senso orario	Girar la manivela en el sentido horario
② Bewegliche Spannbacke fährt an das Werkstück heran	Movable clamping jaw moves into contact with the workpiece	La mâchoire mobile accoste la piecè	La ganascia mobile si porta sul pezzo	La mordaza móvil se desplaza hacia la pieza
③ Weiterdrehen bis zum Anschlag (selbsttätiges Umschalten auf Hochdruckkraft)	Continue turning the crank as far as it will go (automatic changeover to high-pressure clamping)	Poursuivre la rotation jusqu'à la butée (passage automatique à la force sous haute pression)	Continuare a ruotare fino all'arresto (commutazione automatica su potenza ad alta pressione)	Continuar girando hasta el tope (conmutación automática a la fuerza de alta presión)
④ Spannkraft entsprechend der Voreinstellung ist erreicht	Preselected clamping force is reached	La force de serrage préselctionnée est atteinte	Raggiungimento della potenza di serraggio conforme alla preselezione	Se ha alcanzado la fuerza de sujeción correspondiente al preajuste

6.1.4 Spannen von Werkstückpaketen (nur RB, RBA, RBG)

Clamping workpiece stacks (only RB, RBA, RBG) – Serrage de pièces en paquet (seulement RB, RBA, RBG)
Serraggio di un insieme di pezzi (esclusivamente RB, RBA, RBG)
Sujeción de paquetes de piezas (sólo RB, RBA, RBG)

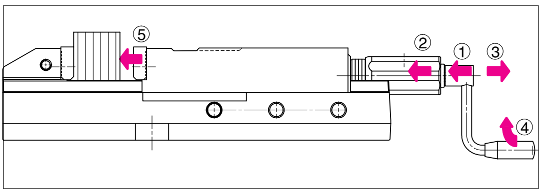
A Mechanisches Vorspannen

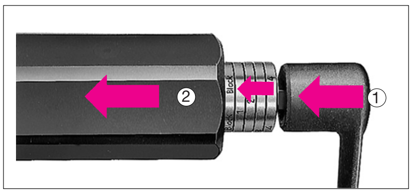
Mechanical initial clamping

Préserrage mécanique

Preserraggio meccanico

Sujeción previa mecánica





① Kurbel eindrücken	Push in crank	Enfoncer la manivelle	Introdurre la manovella	Introducir la manivela
② Verschieben der Einstellhülse auf "Block"	Shift adjusting sleeve to "Block"	Déplacer la douille de réglage sur "Bloc"	Spostamento del manicotto di regolazione su "Blocco"	Desplazar el casquillo de regulación a "bloque"
③ Kurbel loslassen	Release crank	Lâcher la manivelle	Rilasciare la manovella	Soltar la manivela
④ ⑤ Kurbel drehen, bis die bewegliche Spannbacke am Werkstück anliegt – kräftig nachziehen	Turn crank until the movable jaw contacts the workpiece – tighten with sufficient force to assure a firm grip	Tourner la manivelle jusqu'à ce que la mâchoire mobile accoste la pièce – serrer énergiquement	Ruotare la manovella fino a quando la ganascia mobile appoggia sul pezzo; stingere con forza	Girar la manivela, hasta que la mordaza móvil quede aplicada a la pieza – apretar con fuerza

⚠

- Mechanisches Vorspannen darf nur bei Werkstückpaketen oder beim Einsatz von Niederzugbacken eingesetzt werden
- Bei Benutzung der ”Block”-Stellung darf die Handkurbel nur mit normaler Handkraft betätigt werden.

- Mechanical initial clamping is only permissible for workpiece stacks or applications involving the use of draw-down 'false' jaws.
- The hand crank must be driven only with normal hand power if the ”Block”-Position is used.

- Le préserrage mécanique ne doit être utilisé que pour les pièces en paquet ou avec emploi de mors à effet abaisseur.
- Le ”blocage”, à l'aide de la manivelle ne doit être actionné que manuellement.

- Il preserraggio meccanico può essere impiegato solo in caso di insiemi di pezzi o di adozione di ganasce di abbassamento.
- In caso di utilizzo del serraggio meccanico (escludendo il moltiplicatore di forza) la manovella deve essere azionata solamente con forza manuale normale.

- La sujeción previa mecánica solamente deberá realizarse en paquetes de piezas o empleando mordazas de tracción hacia la base.
- En psoicion de ”bloqueo” la manivela solo debe manejarse con la fuerza de la mano propia.

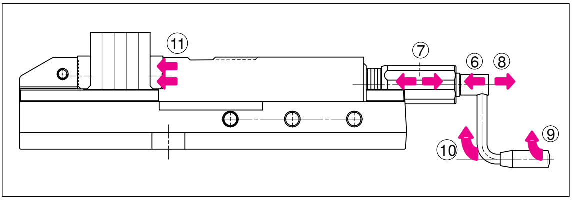
B Anschließendes Hochdruckspannen

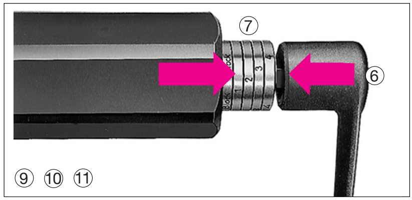
Second-step high-pressure clamping

Serrage suivant à haute pression

Successivo serraggio ad alta pressione

Sujeción siguiente de alta presión





⑥ Kurbel wieder eindrücken

⑦ Verschieben der Einstellhülse auf die gewünschte Spannkraft

⑧ Kurbel loslassen

⑨ ⑩ ⑪ Kurbel im Uhrzeigersinn drehen, dabei selbsttätiges Umschalten auf Hochdruckkraft – weiterdrehen bis zum Anschlag.

Push crank in again

Shift adjusting sleeve to the desired clamping force

Release crank

Turn crank clockwise for automatic change-over to the high-pressure clamping – continue turning the crank as far as it will go.

Enfoncer de niveau la manivelle

Déplacer la douille de réglage sur la force de serrage désirée

Lâcher la manivelle

Tourner la manivelle dans le sens horaire, d'où passage automatique à la force sous haute pression – poursuivre la rotation jusqu'à la butée.

Inserire nuovamente la manovella

Spostare il manicotto di regolazione sulla potenza di serraggio desiderata

Rilasciare la manovella

Ruotare la manovella in senso orario, con conseguente commutazione automatica su potenza ad alta pressione; continuare a ruotare fino all'arresto.

Introducir de nuevo la manivela

Desplazar el casquillo de regulación a la fuerza de sujeción deseada

Soltar la manivela

Girar la manivela en el sentido horario, al mismo tiempo conmutación automática a la fuerza de alta presión – continuar girando hasta el tope.

⚠

- Bei stirnseitigem Einsatz des Typs RBA/RBAW/RBAK müssen die Werkstücke beim Spannen und Lösen festgehalten werden. Sonst besteht Verletzungsgefahr durch Herausfallen der Werkstücke.

- When the type RBA/RBAW/RBAK is mounted on the end, the workpieces must be held during clamping and releasing in order to avoid accidents.

- En cas d'emploi vertical du type RBA/RBAW/RBAK les pièces doivent être tenues pendant le serrage et le déserrage afin d'éviter des accidents.

- In caso di montaggio in verticale dei tipi RBA/RBAW/RBAK è necessario tenere fermo il pezzo da lavorare durante il serraggio o lo sbloccaggio per evitare infortuni dalla caduta del pezzo.

- Para trabajo vertical en los tipos RBA/RBAW/RBAK las piezas tienen que sujetarse para aflofar y amarrar. Sino exista peligro al caerse las piezas.

6.2 Typ RH

- Die bewegliche Backe ist mit der Handkurbel bis auf 3-4 mm an das Werkstück heranzuführen. Bei Betätigung des Hydraulik-Aggregats fährt die Spannbacke gegen das Werkstück und spannt es. Über die Druckregulierung am Hydraulik-Aggregat kann die Spannkraft stufenlos eingestellt werden.

Spannkräfte siehe Spannkraftdiagramm Seite 34

Ergänzende Hinweise zum Hydr. Agg. siehe Röhm-Hauptkatalog Gruppe 4.

Hydraulischer Spannhub: ca. 7,5 mm.

Type RH

- With the aid of the hand crank, the movable jaw must be advanced until it clears the workpiece by no more than 3-4 mm. Actuation of the hydraulic unit will cause the clamping jaw to move into contact with, and clamp, the workpiece. The clamping force can be steplessly preselected via the pressure regulator on the hydraulic unit.

For clamping force see force diagramm page 34

For additional references see Röhm general catalogue group 4.

Hydraulic gripping stroke approximately 7.5 mm.

Type RH

- Amener, à l'aide de la manivelle, le mors mobile, jusqu'a environ 3 ou 4 mm de la pièce à serrer. En enclenchant le groupe hydraulique, le mors est ensuite amené contre la pièce et la serre. La force de serrage est réglée en continu en agissant sur le régulateur de pression du groupe hydraulique.

Diagramme force de serrage, page 34

Pour des renseigements complémentaires voir catalogue général groupe 4.

Course hydraulique de serrage 7.5 mm environ.

Modello RH

- Mediante la manovella, la ganascia mobile va portata a una distanza di 3-4 mm dal pezzo. Azionando il gruppo idraulico, la ganascia di serraggio si porta sul pezzo e lo serra. Mediante la regolazione di pressione del gruppo idraulico la forza di serraggio può essere preregolata in modo continuo.

Forza di serraggio ved diagramma pag. 34

Avvisi complementari ved istruzioni d'uso della centralina.

Corsa di bloccaggio ca. 7,5 mm.

Tipo RH

- La garra móvil tiene que ser aproximada con la manivela hasta 3-4 mm delante de la pieza. Al accionar el grupo hidráulico, la garra de sujeción se desplaza contra la pieza y la sujeta. A través de la regulación de la presión en el grupo hidráulico puede preajustarse en progresión continua la fuerza de sujeción.

Vea las fuerzas de amorre en el Diagrama S. 34

Datos complementarios los obtendra en las instrucciones de manejo de la unidad Hidraulica.

Carrera de amarre Hidraulicamente aprox. 7,5 mm.

⚠

Lösen: Beim Lösen wird ein Wegeventil am Hydr. Agg. geöffnet. Durch die integrierten Federpakete öffnet die bewegl. Spannbacke während das Öl in den Druckgebertank zurückfließt.

Unclamping: For unclamping a distributing valve will be opened at the hydraulic power unit. The integrated spring assembly then opens the moving jaw while the oil flows back into the oil reservoir of the hydraulic unit.

Desserrage: Le desserrage ouvre un distributeur du groupe hydraulique. Le bloc ressort intégré ouvre le mors flottant alors que l'huile reflue dans le réservoir du capteur de pression.

Sbloccare: Lo sbloccaggio avviene mediante l'apertura di una valvola sulla centralina. I pacchi di molle integrati permettono l'apertura della ganascia mobile mentre l'olio scorre nel serbatoio.

Soltado: Al soltar se abre una Valvula en la central hidráulica. Por medio de un paquete de muelles integrados abre la garra movil mientras el aceite vuelve al deposito.

⚠

- Mechanisches Spannen ist bei den hydraulisch betätigten Maschinen-Schraubstöcken unzulässig.
- Der gesamte Hydraulikhub von ca. 7,5 mm darf nicht als Einlegespielraum genutzt werden, weil dann die bewegl. Spannbacke beim Spannen am inneren Anschlag zur Anlage kommt. Hierbei steigt der Betriebsdruck zwar auf den eingestellten Wert an, das Werkstück wird dabei aber nicht gespannt.

Important:

- Do not use mechanical clamping in hydraulically operated machine vices.
- The total hydraulic stroke of approx. 7.5 mm must not be used as inserting gap. If you do so the movable jaw will run dead at the internal stop. Then the operating pressure will climb up to the adjusted value but the workpiece is not clamped in any way.

Indications particulières:

- Un serrage mécanique n'est pas admissible pour les étaux de machine actionnés hydrauliquement.
- La course hydraulique globale d'environ 7,5 mm ne doit pas être utilisée comme jeu d'insertion dans la mesure où le mors flottant viendrait se bloquer sur la butée interne. Dans ce cas la pression de service atteindrait la valeur sélectionée, mais la pièce n'est pas serrée.

Avvertenza particolare:

- Non è ammesso il serraggio meccanico per morse da macchina ad azionamento idraulico.
- L'intera corsa di circa 7,5 mm non deve essere utilizzata come tolleranza d'introduzione del pezzo perché in questo caso durante il bloccaggio la ganascia mobile appoggia sull'arresto interno. La pressione di esercizio sale sul valore impostato ma il pezzo non è bloccato.

Notas importantas:

- En las mordazas de accionamiento hidráulico no está permitido un aprieto mecánico.
- La carrera total de aprox. 7,5 mm no debe usarse como campo de ajuste para posicionar la pieza, puesto que en ese caso la garra movil después en el amarre pegaría en el tope. Aunque en ese caso la presión de accionamiento sube ha su valor adecuado, pero no se amarraria la pieza.

7. Wartung

- Je nach Einsatz und Beanspruchung des Schraubstocks sind Reinigungsarbeiten erforderlich.
- Nach jedem Gebrauch den Schraubstock reinigen und einölen – mindestens alle 40 Betriebsstunden.
- Reinigungsarbeiten nur mit Bohremulsion durchführen
- In der Regel genügt eine Grobreinigung. Späne und Schmutz, die sich im Führungsraum angesammelt haben, können nach dem Abziehen der beweglichen Spannbacke entfernt werden.
- Nach ca. 1000 Betriebsstunden sollte eine Ganzreinigung vorgenommen werden. Dazu muss der Schraubstock demontiert werden – siehe Punkt 7.1 – 7.9 bzw. 8.
- Die Führungsbahnen dürfen nicht eingefettet werden.
- Führungsbahnen und alle geschliffenen Flächen mit säurefreiem Öl einölen
- Die Spindel ist wartungsfrei
- Spindel einfetten empfohlene Fettsorte: Röhm F20, 90g Glas – Id.-Nr. 733453

Maintenance:

- The level of cleaning needed by machine vices depends on the use to which it is put and the degree of contamination to which it is exposed.
- Clean the machine vice after each use and oil its ground surfaces with an acidfree oil, after approximately every 40 hours of operation.
- Perform cleaning work using drilling emulsion.
- Superficial cleaning will normally be sufficient for routine maintenance. Clean the guiding spaces from chips and swarf after removing the movable jaw.
- All parts of the vice should be cleaned thoroughly after approx 1000 hours of operation. For this purpose, the machine vice mist be disassembled – see para. 7.1 – 7.9 or 8.
- Do not grease the guideways.
- Use a non-corrosive oil to coat the guideways and all ground surfaces.
- The screw spindle is maintenance-free.
- Grease spindle. Recommended: Röhm F 20, 90 g glas, Id.-No. 733453

Entretien

- Selon l'application et la contrainte de l'étau-machine des travaux de nettoyage sont nécessaires.
- Nettoyer et lubrifier l'étau après chaque utilisation – au moins env. toutes les 40 heures de service.
- Les travaux de nettoyage ne sont à effectuer qu'avec de l'émulsion de perçage.
- En général, un nettoyage grossier suffit. Après avoir retiré le mors flottant, les copeaux ou impuretés accumulés dans l'espace de guidage peuvent être enlevés.
- Après env. 1000 heures de service, il faut effectuer un nettoyage complet. A cet effet, il faut démonter l'étau machine voir point 7.1 – 7.9 ou 8.
- Les glissières de guidage ne doivent pas être graissées.
- Lubrifier les glissières de guidage et toutes les surfaces polies avec de l'huile exempte d'acide.
- La vis-mére de l'étau est exempte d'entretien.
- Graisser la broche Graisse recommandée: Röhm F 20, 90 g, Id.-No. 733453

Manutenzione

- Sono necessari lavori di pulizia a secondo dell'impiego e del grado di sollecitazione del morse per macchina
- Pulire ed oliare sempre la morsa dopo l'uso – comunque almeno ogni 40 ore di esercizio circa.
- Pulire solo con emulsione per trapani.
- Di regola è sufficinete una pulizia sommaria. Trucioli e sporco accumulatisi nel settore della guida possono essere eliminati rimuovendo la morsa mobile.
- Puliza generale indicativamente ogni 1000 ore di esercizio. Per lo smontaggio vedere capitolo 7.1 – 7.9 o 8.
- E'vietato ingrassare le guide.
- Applicare sulle guide e su tutte le superfici rettificate olio non contenente acidi.
- La vite di comando è esente da manutenzione.
- Ingrassare la vite di comando. Tipo di grasso consigliato: Röhm F 20, 90 g, Id.-No. 733453

Mantenimiento

- Los trabajos de limpieza deberán realizarse en función del uso y de las cargas de la mordaza
- Después de cada uso, limpiar y lubricar la mordaza, lo que deberá hacerse sin falta aprox. cada 40 horas de servicio
- Realizar la limpieza sólo con una emulsión de aceite de corte. Las virutas y la suciedad que se aculula en la camara, se pueden eliminar una vez retirada las garra movil.
- Limpieza total aprox. cada 1000 horas de servicio – desmontaje véase 7.1 – 7.9 o 8.
- Abstenerse de engrasar las vías de guía
- Lubricar las vías de guía y todas las superficies rectificadas con un aceite exento de ácidos
- El husillo no require mantenimiento.
- Engrasar husillo – grasa recomendada: Röhm F 20, 90 g, Id.-No. 733453

- Nach jeder Wartung die Spannkraft überprüfen: bei Type RB, RBA, RBAW, RBAK und RBG siehe Maßübersicht Seite 43-47 – bei Type RH siehe Spannkraft-Diagramm Seite 34.
- Zur Reinigung keine Druckluft verwenden. Es besteht Verletzungsgefahr für Personen durch aufgewirbelte Späne. Es besteht Beschädigungsgefahr für den Schraubstock durch eindringenden Schmutz in Führungen der Spindel.

- Check the clamping forces after every maintenance routine. For type RB, RBA, RBAW, RBAK and RBG see table page 43-47, for type RH see diagramm of clamping forces page 34.
- Do not use compressed air for cleaning purposes. Whirled-up chips may cause injury to personnel. Dirt penetrating into guides and the screw spindle may damage the vice.

- Vérifier la force de serrage sprès chaque entretien: pour le type RB, RBA, RBAW, RBAK et RBG voir tableau page 43-47, pour type RH, voir diagrammè force de serrage page 34.
- Ne pas utiliser de l'air comprimé pour le nettoyage. Risque de blessure pour les personnes par des copeaux tourbillonants. Risque d'endommagement de l'étau par infiltration de poussière dans les guidages et la broche.

- La forza di serraggio deve essere controllata dopo ogni manutenzione: per il tipo RB, RBA, RBAW, RBAK e RBG vedi tabella dimensioni pagina 43-47, per il tipo RH vedi diagramma forza di serraggio pagina 34.
- Non utilizzare aria compressa per pulire la morsa. I trucioli sollevati in aria possono provocare lesioni personali. La penetrazione di sporcizia all'interno delle guide e della vite filettata può danneggiare la morsa.

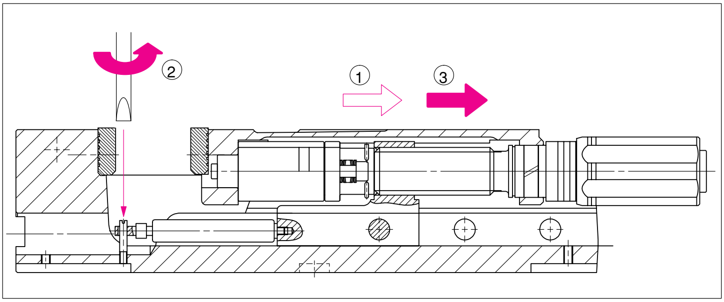
- Despues de cada mantenimiento debe comprobar la fuerza de amarre: en tipo RB, RBA, RBAW, RBAK y RBG vea la tabla de valores pag. 43-47 – en tipos RH vea el diagrama de la fuerza de sujeción pag. 34.
- Abstenerse de utilizar aire comprimido para la limpieza. La viruta leventada por el aire comprimido puede herir a las personas. También peligra la misma mordaza, debido a la penetración de partículas de suciedad en las guías y en el husillo.

7.1 Bewegliche Spannbacke ganz nach außen fahren und entriegeln (siehe Seite 18, 5.1)

Fully retract and unlock movable jaw (see page 18, 5.1)
Déplacer complètement la mâchoire mobile vers l'extérieur et la déverrouiller (voir page 18, 5.1)
Spostare completamente all'esterno la ganascia mobile e sbloccarla (vedi pag. 18, 5.1)
Desplazar la mordaza móvil del todo hacia fuera y desbloquearla (véase la página 18, 5.1)

7.2 Gasfeder aus der Halterung lösen (RBA, RBAW, RBAK)

Disengage pneumatic spring (RBA, RBAW, RBAK)
Dégager le frein pneumatique de son attache (RBA, RBAW, RBAK)
Sbloccare dal supporto l'ammortizzatore pneumatico (RBA, RBAW, RBAK)
Soltar el muelle a presión de gas de su soporte (RBA, RBAW, RBAK)



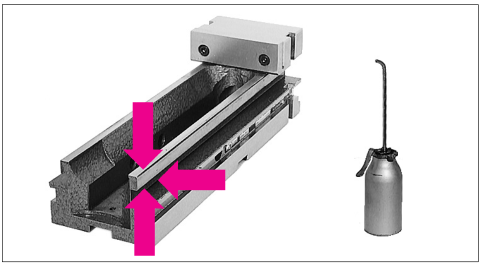
① Gasfeder entspannen	Relieve pneumatic spring	Déserrer l'amortiseur pneumatique	Sbloccare molla a gas	Soltar el muelle a presión des gas
② Stiftschraube lösen (nur Gr. 1)	Loosen locking screw (only size 1)	Dégager le goujon fileté (seulement réf. 1)	Allentare vite prigioniera (solo grandezza 1)	Aflojar el tornillo (solo tamaño 1)
③ Spannbacken abnehmen	Remove clamping jaw	Enlever le mors de serrage	Rimuovere ganascia	Sacar la mordaza

7.3 Bewegliche Spannbacke vom Körper abziehen. Alle Teile mit Pinsel oder Lappen von Schmutz und Spänen reinigen.

Pull movable jaw from vice body. Clean all parts with a brush or rag to remove dirt and swarf.
Extraire la mâchoire mobile du corps de l'étau. Nettoyer au pinceau ou au chiffon toutes les parties encrassées et couvertes de copeaux.
Sfilare dal corpo la ganascia mobile. Utilizzando un panno od un pennello, detergere tutti i pezzi da sporco e trucioli.
Retirar la mordaza móvil del cuerpo. Limpiar todas las piezas, empleando un pincel o paño hasta eliminar la suciedad y las virutas.

7.4 Verschleißflächen einölen bzw. einfetten. 1 x wöchentlich

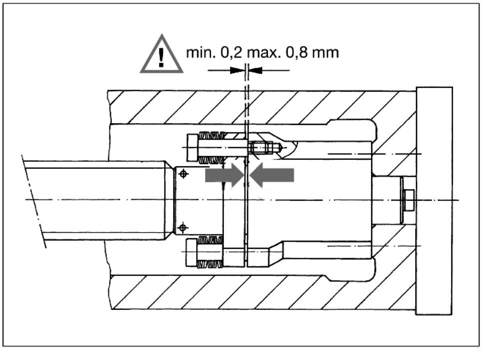
Oil or gease surfaces subject to wear once a week
Lubrifier les faces d'usure à l'huile ou à la graisse. 1 x par la semaine
Oliare e/o ingrassare le superfici sottoposte ad usura. 1 volta alla settimana
Aceitar o engrasar, respectivamente, las superficies de desgaste. 1 x a la semana





7.5 Kontrolle der Hydraulik-Einheit RBA - RB - RBG

Checking the hydraulic unit RBA - RB - RBG
Contrôle de l'unité hydraulique RBA - RB - RBG
Controllo dell'unità idraulica RBA - RB - RBG
Control de la unidad hidráulica RBA - RB - RBG



Ist der Spalt kleiner oder nicht mehr vorhanden, muß Öl "F25" nachgefüllt oder die Einheit komplett ausgetauscht werden.
Röhm F25: 1 kg-Dose, Id.-Nr. 036397

If the gap is smaller or has disapperard completely, top up oil or replace the complete unit.
Röhm F25: 1 kg-tin, Id.-Nr. 036397

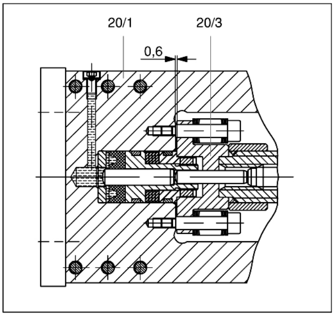
Si la fente est plus petite ou inexistante, faire un appoint d'huile ou changer l'unité complète.
Röhm F25: 1 kg-boîte, Id.-Nr. 036397

Se il meato è più piccolo o non più esistente, si deve effettuare il rabocco dell'olio o sostituire completamente l'unità.
Röhm F25: latta da 1 kg, Id.-Nr. 036397

Si este espacio es más pequeño o no existe, debera rellenarse aceite o renovarse la unidad completa.
Röhm F25: pote de 1 kg, Id.-Nr. 036397

7.6 Kontrolle des Hydraulik-Systems RBAW, RBAK

Checking the hydraulic system RBAW, RBAK - Contrôle de système hydraulique RBAW, RBAK
Controllo del gruppo idraulica RBAW, RBAK - Control del sistema hidráulico RBAW, RBAK



Durch die Kontrolle des Spaltes zwischen beweglicher Spannbacke (20/1) und dem Flansch (20/3) kann, bei abgezogener beweglicher Spannbacke, die einwandfreie Funktion des Hydraulik-Systems kontrolliert werden. Ist der Spalt kleiner als 0,3 mm, muß "Fließfett F 25" nachgefüllt werden.

The proper function of the hydraulic system can be controlled by checking the gap between the moving jaw (20/1) and the flange (20/3) when the moving jaw is removed. If the gap is less than 0,3 mm "flow grease F 25" has to be refilled.

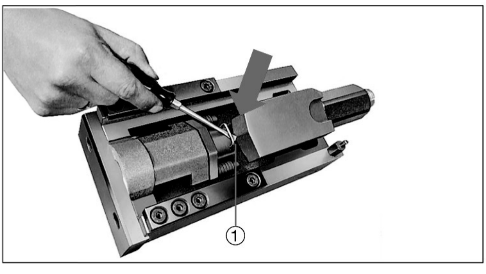
Lorsque le mors mobile est démonté, le contrôle de l'espace entre mors mobiles (20/1) et la broche (20/3) permet de vérifier le fonctionnement du système hydraulique. Si l'interstice est inférieur à 0,3 mm, il y a lieu de remettre de "l'huile F 25".

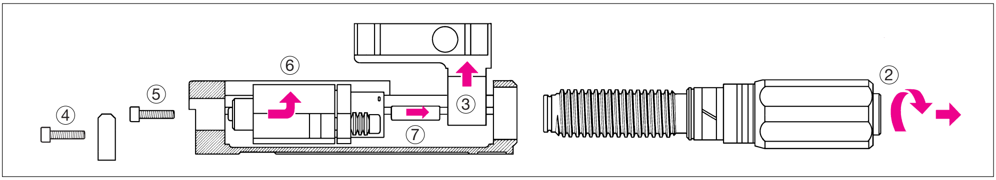
Il controllo della distanza tra ganascia mobile (20/1) e la flangia (20/3) permette di controllare il funzionamento del gruppo idraulico quando la ganascia mobile è sfilata. Se la distanza è inferiore a 0,3 mm è necessario riempire di "grasso speciale F 25".

Mediante el control del espacio entre la garra movil (20/1) y la brida (20/3), y con la garra movil retirada, comporbars el funcionamiento del sistema hidráulico. Si el espacio es inferior a 0,3 mm deberá rellenarse con aceite liquido "F 25".

7.7 Ausbau der Hydraulik-Einheit entsprechend der Nummernfolge RB - RBA - RBG

Removal of the hydraulic unit in the numbered sequence RB - RBA - RBG
Dépose de l'unité hydraulique dans l'ordre des numéros RB - RBA - RBG
Smontaggio dell'unitá idraulica in base alla sequenza numerica RB - RBA - RBG
Desmontaje de la unidad hidráulica según el orden de numeración indicado RB - RBA - RBG

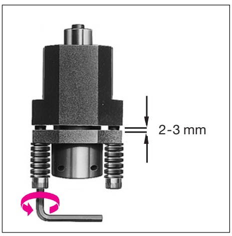




① Klammer herausziehen	Pull out cramp	Retirer l'agrafe	Estarre il fermaglio	Extraer la pinza
② Spindel herausschrauben	Unscrew spindle	Dévisser la vis de commande	Svitare l'asta filettata	Desenroscar el husillo
③ Spindelmutter herausnehmen	Remove spindle unit	Sortir l'écrou de la vis de commande	Estarre la madrevite	Extraer la tuerca del husillo
④ Spannbacke abschrauben	Unbolt 'false' jaw	Déposer le mors après retrait des vis	Svitare la ganascia	Desenroscar la mordaza
⑤ Befestigungsschrauben lösen	Loosen fastening screws	Défaire les vis de fixation	Svitare le viti di fissaggio	Aflojar los tornillos de fijación
⑥ ⑦ Hydraulik-Einheit herausnehmen und Druckbolzen ⑦ herausziehen	Remove the hydraulic unit and pull out thrust pin	Extraire l'unité hydraulique et retirer l'axe de pousée	Togliere l'unità idraulica ed estraarre il perno di pressione	Extraer la unidad hidráulica y sacar el perno de presión
⑧ Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge	Reverse this procedure for installation	Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse	Il montaggio avviene in sequenza inversa	El montaje se efectúa análogamente pero a la inversa

7.8 Nachfüllen von Drucköl in die Hydraulik-Einheit

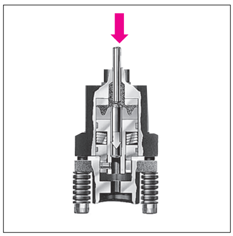
Topping up pressure oil in the hydraulic unit – Refaire un appoint d'huile dans l'unité hydraulique
Rabbocco dell'olio nell'unità idraulica – Relleno de aceite de presión en la unidad hidráulica



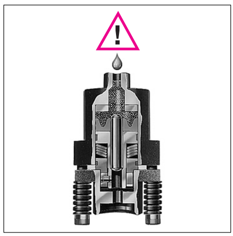
①



②

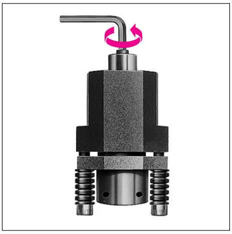


③



④

① Beide Ansatzschrauben lösen, bis Zwischenraum 2-3 mm beträgt	Loosen both shoulder screws until the clearance is 2-3 mm	Desserrer les deux vix à embse jusqu'à ce que l'intervalle atteigne 2-3 mm	Allentare entrambe le viti dell'attacco, fino ad uno spazio intermedio di 2-3 mm	Aflojar ambos tornillos de cuello, hasta que el espacio intermedio sea de 2-3 mm
② Einfüllschraube aufschrauben, Dichtring abnehmen	Unscrew filler plug, remove sealing ring	Défaire la vis de remplissage et retirer le joint d'étanchéité	Avvitare la vite di riempimento, togliere l'anello di tenuta	Desenroscar el tornillo de relleno, retirar el anillo obrurador
③ Herunterdrücken des Kolbens mit einem Metallstift Ø 4,5-5mm (nicht mitgeliefert!) bis zum Anschlag	Using a 4,5-5 mm dia. metal pin (not included in the scope of supply), push down the piston as far as it will go	Refouler le piston à l'aide d'une tige métalique Ø 4,5-5 mm (non fournie) jusqu'à la butée	Premere lo stantuffo verso il basso, fino all'arresto, usando una punta di metallo di Ø 4,5-5 mm (non acclusa!)	Apretar hacia abajo el émbolo con una espiga metálica de 4,5-5 mm de diámetro (no adjuntada al suministro) hasta el tope
④ Öl F25 blasenfrei einfüllen, Druckraum muß ganz gefüllt sein	Fill in F25 oil without bubbles, making sure that the pressure space is completely filled	Faire l'appoint en huille F25 exempte de bulles d'air, la chambre de pression doit être entièrement remplie	Versare l'olio F25 senza provocare bolle d'aria; lo spazio di pressione deve essere completamente riempito	Rellenar aceite F25 sin burbujas. La cámara de presión tiene que estar completamente llena.



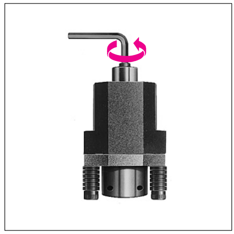
⑤



⑥



⑦

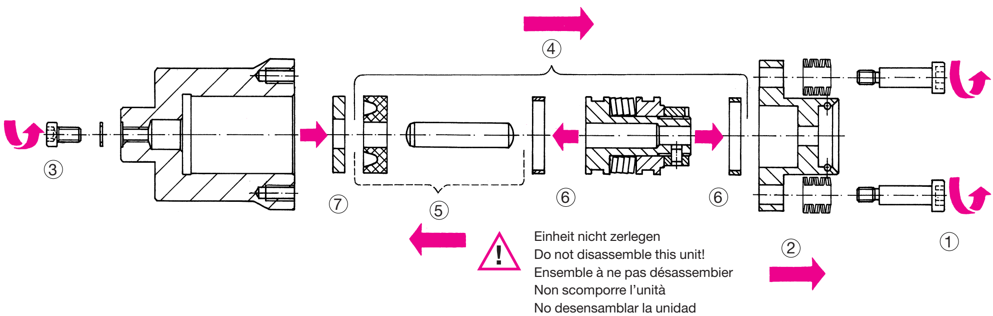


⑧

⑤ Dichtring einlegen, Einfüllschraube einschrauben und anziehen	Fit sealing ring, screw in and tighten filler plug.	Remettre en place un joint d'étanchéité, puis la vis de remplissage, et serrer	Mettere l'anello di tenuta, avvitare la vite di riempimento e stringerla	Colocar el anillo obturador, enroscar el tornillo de relleno y apretarlo
⑥ Beide Ansatzschrauben anziehen	Tighten both shoulder screws	Bloquer les deux vis à embase	Avvitare le due viti d'ell attacco	Apretar legeramente el tornillos con cuello
⑦ Einfüllschraube leicht öffnen (ca. 45°) bis der Spalt ca. 0,6-0,8 mm beträgt	Open filler plug slightly (approx. 45°) until the gap is approx. 0.6-0.8 mm	Desserrer légèrement la vis de remplissage (env. 45°) jusqu'à ce que la fente ait env. 0,6-0,8 mm	Aprire leggermente la vite di riempimento (circa 45°), fino a quando il meato è di circa 0,6-0,8 mm	Abrir ligeramente el tornillo de relleno (aprox. 45°) hasta que el intersticio sea aprox. 0,6-0,8 mm
⑧ Dann Einfüllschraube sofort schließen	Then close filler plug immediately	Puis fermer immédiatement la vis de remplissage	Quindi chiudere immediatamente la vite di riempimento	Cerrer ahora inmediatamente el tornillo de relleno

7.9 Demontage der Hydraulik-Einheit entsprechend der Nummernfolge

Disassembly of the hydraulic unit in the numbered sequence
Démontage de l'unité hydraulique dans l'ordre des numéros
Smontaggio dell'unitá idraulica in base alla sequenza numerica
Desmontaje de la unidad hidráulica según el orden de numeración indicado



Bei Zusammenbau auf Schichtung der Tellerfedern achten

Anzahl / Schichtung:

Gr. 1:
8 / 3-fach wechselsinnig
Gr. 2:
6 / 2-fach wechselsinnig
Gr. 3:
12 / 2-fach wechselsinnig
Gr. 4:
12 / 2-fach wechselsinnig
Gr. 5:
15 / 2-fach wechselsinnig
Gr. 6+7:
15 / 2-fach wechselsinnig

During assembly pay attention to the layers of the cup springs

No. and layers:

Size 1:
8 / 3x, alternating
Size 2:
6 / 2x, alternating
Size 3:
12 / 2x, alternating
Size 4:
12 / 2x, alternating
Size 5:
15 / 2x, alternating
Size 6+7:
15 / 2x, alternating

Veiller à la bonne disposition des ressorts Belleville lors du montage

Nombre et disposition:

Ta. 1:
8 / 3fois tete-beche
Ta. 2:
6 / 2fois tete-beche
Ta. 3:
12 / 2fois tete-beche
Ta. 4:
12 / 2fois tete-beche
Ta. 5:
15 / 2fois tete-beche
Ta. 6+7:
15 / 2fois tete-beche

Durante il montaggio fare attenzione all'impacchettamento corretto delle molle a tazza

Numero e impacchettamento

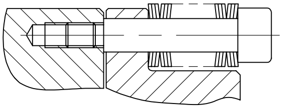
misura 1:
8 / 3x invertite
misura 2:
6 / doppie invertite
misura 3:
12 / doppie invertite
misura 4:
12 / doppie invertite
misura 5:
15 / doppie invertite
misura 6+7:
15 / doppie invertite

Observar la disposición por capas de los resortes de disco

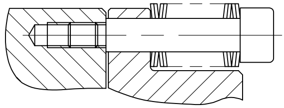
Numero y disposicion por capas

Tamaño 1:
8 / 3x, sentido alternativo
Tamaño 2:
6 / dobles, sentido alternativo
Tamaño 3:
12 / dobles, sentido alternativo
Tamaño 4:
12 / dobles, sentido alternativo
Tamaño 5:
15 / dobles, sentido alternativo
Tamaño 6+7:
15 / dobles, sentido alternativo

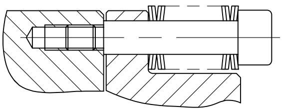
Gr. 1



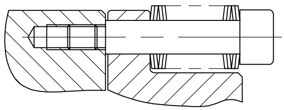
Gr. 5



Gr. 2, 3, 4



Gr. 6, 7



8. Demontage siehe Schnittbilder Seite 3-7

Diassembly, see sections on page 3-7 - Démontage, voir dessin coupe page 3-7
Smontaggio, vedere disegno in sezione a pagina 3-7 - Desmontaje, véasa la vista en corte en la página 3-7

8.1 Maschinenschraubstock RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG: siehe Abschnitt (Punkt) 7.1-7.8

Machine vice RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG - Etaux-machine RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG -
Morse per macchina RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG - Mordazas para maquinas RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG

8.2 Maschinenschraubstock RH

Machine vice RH - Etaux-machine RH
Morse per macchina RH - Mordaza para maquina herramienta RH

- Absteckbolzen (6) herausnehmen und bewegliche Spannbacke (2) von Grundkörper (1) abziehen.
- Ölzuleitung durch Lösen der Überwurfmutter abnehmen
- Bei Gr. 2+3: Drosselfreie Winkelschwenkverschraubung (14) und Distanzschraube (12) abschrauben. Bei Gr. 4+5: Gerade Schottverschraubung (20) abschrauben – Überwurfmutter mit Gabelschlüssel SW 17 im Innenraum der bewegl. Spannbacke (2) festhalten.

- Pull pin (6) and moving jaw (2) out of the base body (1).
- Release the nut and take off the hydraulic supply.
- Size 2+3: Remove low pressure banjo elbow (14) and spacer screw. Size 4+5: Remove bulkhead union – hold union nut in the inner space of the movable jaw (2) with a wrench, size 17.

- Oter le goujon de positionnement (6) et retirer le mors mobile (2) du corps de base (1).
- Oter le conduit d'huile en dévissant la bride de retenue.
- Pour type 2+3: Oter le raccord à vis coudé (14) et la vis entretoise (12). Pour type 4+5: Oter raccord à vis droit (20) – retenir la bride de retenue à l'intérieur du mors mobile (2) à l'aide de la clé SW 17.

- Estrarre il piolo (6) e sfilare la ganascia mobile (2) dal corpo base (1).
- Staccare la tubazione di alimentazione mediante allentamento del dado per raccordi.
- Per grand. 2+3: svitare il raccordo angolare orientabile senza strozzamento (14) e la vite distanziale (12). Per grand. 4+5: svitare il raccordo diritto Schott (20) – fermare il dado per raccordi con la chiave fissa SW 17 all'interno della ganascia mobile (2).

- Sacar el bulon de posicionamiento (6) y retirar la garra movil (2) del cuerpo base (1).
- Soltar la tuerca de racor y retirar el tubo de alimentación de aceite
- n tamaño 2+3 desenroscar racor angular (14) y tornillo (12). En tamaño 4+5 desenroscar Racor de mamparo (20) – sujetar el racor con una llave plana tamaño 17 en el interior de la garra movil (2).

- Normalbacke SGN (4) durch Lösen der 2 Zylinderschrauben (17) abnehmen.
- Die nun sichtbaren 2 Zylinderschrauben (19) des Hydr. Zylinders (5) herausschrauben (evtl. am Hydraulik-Zylinder-die Ansatzschrauben (4) Lösen und mit Tellerfedern (7) entnehmen).
- Spindelmutter (9) bis ca. 10 mm vor die Buchse (10) zurückdrehen.
- Spindel (3) und Spindelmutter (9) soweit zurückziehen (Federkraft von Teil 11 überwinden) bis Spindel (3) an der Buchse (10) anschlägt.
- Der Hydraulik-Zylinder (5) ist nun frei und kann herausgenommen werden.
- Spindel (3), Spindelmutter (9), Buchse (10) und Druckfeder (11) gemeinsam durch den freien Innenraum herausziehen.
- Alle Teile reinigen und auf Beschädigungen untersuchen – ggf. austauschen.
- Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

- Loosen the 2 fillister head screws (17) and take the SGN standard jaw (4) out.
- Unscrew the 2 now visible fillister head screws (19) of the hydraulic cylinder (5). If necessary loosen the shoulder screws (4) and take them with the cup springs (7) out.
- Rewind the screw spindle nut (9) until only 10 mm jut out of the bush (10).
- Retract screw spindle (3) and screw spindle nut (9) until screw spindle (3) stops at the bush (10) (overpowering the spring force of item 11).
- Now the hydraulic cyinder (5) is loose and can be taken out.
- Pull complete screw spindle (3), screw spindle nut (9), bush (10) and compression spring (11) out through the free internal space.
- Clean all the parts and check for damages. Exchange if necessary.
- For reassembly, reserve the above procedure.

- Retirer le mors SGN (4) en desserrant les 2 vis cylindriques (17).
- Dévisser maintenant les 2 vis cylindriques (19) du cylindre hydraulique (5), desserrer éventuellement l'embout fileté (4) sur le cylindre hydraulique en enlever avec la rondelle ressort.
- Desserrer l'écrou de broche (9) jusqu'à 10 mm avant la douille (10).
- Retirer la broche (3) et l'écrou de broche (9) (dépasser la force de ressort de pièce 11) jusqu'à ce que la broche (3) bute sur la douille (10).
- Le cylindre hydraulique (5) est maintenant dégagé et peut être retiré.
- Passer la broche (3), l'écrou (9), la douille (10), et le ressort (11) par le dégagement.
- Nettoyer toutes les pièces et contrôler leur bon état de fonctionnement, si nécessaire les échanger.
- l'assemblage s'effectue dans l'ordre inverse

- Togliere la ganascia standard SGN (4) allentando le 2 viti (17).
- Svitare le 2 viti (19) del cilindretto idraulico (5) eventualmente svitare le viti (4) sul cilindretto idraulico e togliere insieme alle molle a tazza (7).
- Girare indietro la madrevite della vite di comando (9) fino a circa 10 mm davanti alla bussola (10).
- Girare indietro la vite di comando (3) e la madrevite (9) (superare la reazione elastica del particolare 11) finché la vite di comando (3) arresta sulla bussola (10).
- Il cilindretto idraulico (5) a questo punto può essere prelevato.
- Sfilare attraverso lo spazio interno libero la vite di comando (3), la madrevite (9), la bussola (10) e la molla (11).
- Pulire tutti i particolari e verificare eventuali usure con relativa sostituzione di questi pezzi.
- I montaggio avviene in sequenza inversa

- Retirar la garra normal SGN (4) por medio reitrar ambos tornillos (17)
- Ahora podrá ver los dos tornillos (19) del cilindro hidráulico (5) y podrá retirarlos (es necesario retirar los tornillos (4) con el paquete de muelles (7).
- Desenroscar la tuerca del husillo (9) aproximadamente hasta 10 mm del casquillo (10).
- Tirar del huillo (3) y de la tuerca (9) (sobrepasar la fuerza del muelle de la pieza 11) hasta que el husillo haga tope sobre el casquillo (10)
- Ahora el cilindro (5) queda libre para poder sacarlo.
- Retirar junto Husillo (3), Tuerca husillo (9), Casquillo (10) y muelle (11) a traves del espacio interior libre
(12) Limpiar todas las piezas y controlar a daños posibles – intercambiando las piezas dañadas.
- Limpiar todas las piezas y controlar daños posibles – intercambiando las piezas dañadas.
- El ensamblaje se realiza análogamente pero a la inversa.

8.2.1. Demontage des Hydraulik-Zylinders ”RH” – siehe Schnittbild Seite 41

Disassembling the hydraulic cylinder ”RH” – see sections on page 41
Démontage du vérin hydraulique ”RH” – voir dessin coupe page 41
Smontaggio del cilindro idraulico ”RH” – vedere disegno in sezione a pagina 41
Desmontaje del cilindro hidráulico ”RH” – véasa la vista en corte en la página 41

- Ansatzschraube (4) lösen und mit Tellerfedern (7) entnehmen
- Flansch (2) abnehmen
- Gewindering (5) herausdrehen
- Entlüftungsschraube (10) abschrauben, Usit-Ring (9) abnehmen und mit einem Bolzen durch die Entlüftungssbohrung den Kolben (3) herausdrücken
- Nutring (8) herausnehmen
- Alle Teile reinigen und auf Beschädigungen untersuchen – ggf. austauschen.
- Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

- Loosen shoulder screw (4) and take it out together with the cup springs (7).
- Take flange (2) off.
- Unscrew threaded ring (5).
- Unscrew fillister head screw (10), take out USIT – Seal (9) and push piston (3) out by pushing a pin through the vent hole.
- Remove U-shaped sealing ring (8).
- Clean all the parts and check for damages. Exchange if necessary.
- For reassembly, reserve the above procedure.

- Desserrer la vis de raccordement (4) et retirer avec la rondelle ressort (7).
- Retirer le faux plateau (2).
- Retirer la bague filetée (5).
- Retirer la vis de purge d'air (10), la bague Usit (9) et pousser le piston (3) par l'aiésage à l'aide de la bride.
- Défaire Joint en U à lèvres (8).
- Nettoyer toutes les pièces et contrôler leur bon état de fonctionnement, si nécessaire les échanger.
- l'assemblage s'effectue dans l'ordre inverse

- Allentare la vite (4) e toglierla insieme alle molle a tazza (7).
- Togliere la flangia (2).
- Svitare l'anello filettato (5).
- Svitare la vite di sfiato (10), togliere l'anello USIT (9) ed'espellere con un perno il pistone (3) attraverso il foro di sfiato.
- Estrarre Guarnizione con scanalatura (8).
- Pulire tutti i particolari e verificare eventuali usure con relativa sostituzione di questi pezzi.
- I montaggio avviene in sequenza inversa

- Soltar los tornillos (4) y retirar junto al paquete de muelles (7)
- Quitar la Brida
- Desenroscar el anillo (5)
- Desenroscar el tornillo de purga (10), sacar el anillo Usit (9) y mediante un bulon a empujar a traves de la rosca del tornillo de purga el pistón (3)
- Extraer Anillo ranurado (8).
- Limpiar todas las piezas y controlar daños posibles – intercambiando las piezas dañadas.
- El ensamblaje se realiza análogamente pero a la inversa.

Bei Zusammenbau auf Schichtung der Tellerfedern achten:

Anzahl / Schichtung:

During assembly pay attention to the layers of the cup springs

No. and layers:

Veiller à la bonne disposition des ressorts Belleville lors du montage

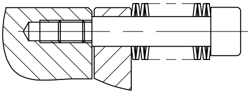
Nombre et disposition:

Durante il montaggio fare attenzione all'impacchettamento corretto delle molle a tazza

Numero e impacchettamento

Observar la disposición por capas de los resortes de disco

Numero y disposicion por capas



Gr. 2:
36 / einzeln wechselsinnig
Gr. 3:
36 / einzeln wechselsinnig
Gr. 4:
64 / einzeln wechselsinnig
Gr. 5:
40 / einzeln wechselsinnig

Hydr.-System entlüften – siehe Punkt 3.2

Spindel und bewegl. Spannbacke müssen stets leichtgängig sein. Nach jedem Zusammenbau die Spannkraft prüfen.

Bei Type RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG siehe Tabelle "Maßübersicht" Seite 43-47.

Bei Type RH siehe Spannkraft-Diagramm Seite 34.

Size 2:
36 / single, alternating
Size 3:
36 / single, alternating
Size 4:
64 / single, alternating
Size 5:
40 / single, alternating

Bleed the hydraulic system – refer to section 3.2

The screw spindle and movable jaw must always move easily. Always check the clamping force after assembly.

For type RB, RBA, RBAW, RBAK and RBG see table page 43-47, for type RH see diagramm of clamping forces page 34.

Ta. 2:
36 / tete beche individ.
Ta. 3:
36 / tete beche individ.
Ta. 4:
64 / tete beche individ.
Ta. 5:
40 / tete beche individ.

Purger le système hydr. de son air – voir au point 3.2

La broche et le mors mobile doivent toujours se déplacer facilement. Contrôler la force de serrage après chaque montage.

Pour le type RB, RBA, RBAW, RBAK et RBG voir tableau page 43-47, pour type RH, voir diagrammè force de serrage page 34.

misura 2:
36 / singole invertite
misura 3:
36 / singole invertite
misura 4:
64 / singole invertite
misura 5:
40 / singole invertite

Sfiatare il sistema idraulico – vedi punto 3.2

La vite e la morsa mobile devono funzionare sempre con facilità. Controllare la forza di serraggio dopo ogni montaggio.

Per il tipo RB, RBA, RBAW, RBAK e RBG vedi tabella dimensioni pagina 43-47, per il tipo RH vedi diagramma forza di serraggio pagina 34.

Tamaño 2:
36 / simples, sentido alternativo
Tamaño 3:
36 / simples, sentido alternativo
Tamaño 4:
64 / simples, sentido alternativo
Tamaño 5:
40 / simples, sentido alternativo

Purgar de aire el sistema hidráulico; véase capítulo 3.2

El husillo y la mordaza móvil siempre deben ser de marcha suave. Después de cada montaje controlar la fuerza de sujeción.

En tipo RB, RBA, RBAW, RBAK y RBG vea la tabla de valores pag. 43-47 – en tipos RH vea el diagrama de la fuerza de sujeción pag. 34.

8.3 Demontage der beweglichen Spannbacke Typ RBAW, RBAK

Disassembly of the movable jaw type RBAW, RBAK - Démontage du mors de serrage mobile types RBAW, RBAK
Smontaggio della morsa mobile tipo RBAW, RBAK - Desmontaje de la mordaza móvil tipo RBAW, RBAK

- Befestigungs-Schrauben (20/29) und Zylinderstifte (20/30) demontieren
- Spindel komplett (90) mit Lagerplatte (20/11) und Spindelmutter (20/09) abnehmen
- Gegebenenfalls Druckbolzen (90/11) aus Tellerfederpaket herausziehen
- Ansatzschrauben (20/04) herausdrehen
- Zylinderschraube (20/22) herausdrehen, auf Dichtung (20/21) achten
- Tellerfederpaket komplett (20/02) herausziehen
- Gegebenenfalls Nutring (20/23) aus dem Zylinderraum entnehmen

- Remove the mounting bolts (20/29) and the parallel pins (20/30)
- Remove the complete screw spindle assembly (90) with the bearing plate (20/11) and the screw spindle nut (20/09).
- If applicable, pull out the thrust pin (90/11) from the cup spring assembly
- Unscrew the shoulder screws (20/04)
- Unscrew the cylinder screw (20/22), pay attention to the seal (20/21)
- Pull out the cup spring assembly (20/02)
- If necessary remove the slotted ring (20/23) from the cylinder chamber

- Démonter les vis de fixation (20/29) et les goupilles cylindriques (20/30)
- Démonter la broche complète (90) avec plaque d'appui (20/11) et vis-mère (20/09)
- Extraire si nécessaire l'axe de poussée (90/11) du paquet de ressorts Belleville
- Dévisser les boulons à embase (20/04)
- Dévisser la vis à tête cylindrique (20/22), veiller à la garniture (20/21)
- Extraire le paquet complet de ressorts Belleville (20/02)
- Oter le joint en U à lèvres (20/23) de l'intérieur du vérin si nécessaire

- Smontare le viti di fissaggio (20/29) e le spine a testa cilindrica (20/30)
- Estrarre la vite completa (90) con la piastra di appoggio (20/11) e la madrevite (20/09)
- Eventualmente estrarre il perno di pressione (90/11) dall'insieme di molle a tazza
- Svitare le viti di attacco (20/04)
- Svitare le viti a testa cilindrica (20/22), fare attenzione alla guarnizione (20/21)
- Estrarre completamente l'insieme di molle a tazza (20/02)
- Eventual. estrarre dal vano cilindro la guarnizione con anello a scanalatura (20/23)

- Desmontar los tornillos de sujeción (20/29) y los pasadores cilíndricos (20/30)
- Quitar el husillo completo (90) con la placa de apoyo (20/11) y la tuerca del husillo (20/09)
- Eventualmente sacar el perno de presión (90/11) del paquete de resortes de disco
- Desatornillar los tornillos de cuello (20/04)
- Desatornillar el tornillo cilíndrico (20/22); cuidado con la obturación (20/21)
- Sacar el paquete completo de resortes de disco (20/02)
- Eventualmente sacar el retén labial (20/23) del espacio cilíndrico

- Achtung: Tellerfederpaket komplett (20/02) nicht zerlegen

  Alle Teile reinigen und auf Beschädigungen untersuchen – gegebenenfalls erneuern.

- Caution: Do not dismantle the cup spring assembly (20/02)

  Clean all parts and examine for demage – replace if necessary.

- Attention: Ne pas désassembler le paquet de ressorts Belleville comlet (20/02)

  Nettoyer toutes les pièces et contrôler qu'elles ne soient pas endommagées – les changer si nécessaire.

- Attenzione: l'insieme di molle a tazza completo (20/02) non deve essere scomposto

  Pulire tutte i pezzi e controllare che non vi siano danneggiamenti – eventualmente sostituirli.

- Atencion: no separar el paquete completo de resortes de disco (20/02)

  Limpiar todas las piezas y controlar si tienen daños, en caso dado habrá que recambiar.

8.3.1 Montage der beweglichen Spannbacke Typ RBAW, RBAK

Assembly of the movable clamping jaw type RBAW, RBAK - Montage du mors de serrage mobile type RBAW, RBAK
Montaggio della morsa mobile tipo RBAW, RBAK - Montaje de la mordaza móvil tipo RBAW, RBAK

- Tellerfederpaket komplett (20/02) mit Nutring (20/23) bis zur Mitte des zweiten Führungsbandes in Kolbenbohrung einschieben
- Ansatzschrauben (20/04) mit Tellerfedern (20/25) nur soweit einschrauben bis ein Spalt zwischen Flansch (20/03) und beweglicher Spannbacke (20/01) von ca. 2-3 mm vorhanden ist
- Bewegliche Spannbacke seitlich auflegen (Entlüftungsbohrung oben)
- Fließfett ”F 25” an der Entlüftungsbohrung langsam und blasenfrei einfüllen
- Zylinderschraube (20/22) eindrehen und festziehen – Auf Dichtring (20/21) achten
- Ansatzschrauben (20/04) bis zum Anschlag einschrauben. Spalt kontrollieren – ist er größer als 0,6 mm, Fließfett F 25 an der Zylinderschraube (20/22) ablassen, bis der Spalt 0,6 $\pm$0,1 mm beträgt – ist er kleiner, Flansch (20/03) abschrauben, Zylinderschraube (20/22) herausdrehen, Tellerfederpaket ca. 2-3 mm zurückziehen und Vorgang Montage Punkt 8.2 wiederholen
- Druckbolzen (90/11) einsetzen
- Spindel (90) mit Lagerplatte (20/11) anschrauben und verstiften

- Insert the complete cup spring assembly (20/02) with the slotted ring (20/23) up to approximately the centre of the second guide band in the piston bore.
- Screw in the shoulder screws (20/04) with the cup springs (20/25) until there is a gap of 2-3 mm between the flange and the movable clamping jaw (20/01).
- Place the movable clamping jaw on its side (bleed bore at top).
- Slowly fill ”flow grease F 25” into the bleed bore so that no air bubbles form.
- Screw in the cylinder screw (20/22) and tighten. Pay attention to the sealing ring (20/21).
- Screw the shoulder screws (20/04) as far as possible. Check the clearance. If this is larger than 0,6 mm, drain flow grease F 25 from the cylinder screw (20/22) until the clearance is 0,6 $\pm$ 0,1 mm. If it is less, unscrew the flange (20/03), unscrew the cylinder screw (20/22), pull the cup spring assembly back by approx. 2-3 mm and repeat the assembly procedure section 8.2
- Insert the thrust pin (90/11)
- Screw on the screw spindle (90) with the bearing plate (20/11) and insert the pins

- Insérer le paquet de ressorts Belleville complet (20/02) avec joint en U à lèvres (20/23) dans le perçage du piston jusqu'à env. la moitié de la seconde bande de guidage
- Ne visser les boulons à embase (20/04) avec ressorts Belleville (20/25) que jusqu'à ce qu'il y ait un intervalle d'env. 2 à 3 mm entre la bride (20/03) et le mors mobile (20/01)
- Poser le mors mobile de côte (orifice de purge d'air vers le haut)
- Verser lentement et sans qu'il ne se forme de bulles de la ”graisse liquide F 25” par l'orifice de purge d'air
- Visser et bien serrer la vis à tête cylindrique (20/22). Faire attention à la bague d'étanchéité (20/21)
- Visser les boulons à embase (20/04) à fond. Contrôler l'intervalle. S'il fait plus de 0,6 mm, ôter de la graisse liquide F 25 à la vis à tête cylindrique (20/22) jusqu'à ce que l'intervalle ne soit plus que de 0,6 $\pm$ 0,1 mm. S'il est plus petit, dévisser la bride (20/03) et la vis à tête cylindrique (20/22), faire reculer le paquet de ressorts Belleville d'env. 2 à 3 mm et reprocéder au montage décrit au point 8.2
- Placer l'axe de poussée (90/11)
- Visser et cheviller la broche (90) et la plaque d'appui (20/11)

- Inserire l'insieme di molle a tazza completo (20/02) con anello a scanalatura (20/23) sino a ca. la metà della seconda guida nel foro dello stantuffo
- Avvitare le viti di attacco (20/04) con le molle a tazza (20/25) solo sino a quando si ha una un meato di ca. 2-3 mm tra la glangia (20/03) e la morsa mobile (20/01)
- Poggiare lateralmente la morsa mobile (foro di sfiato verso l'alto)
- Versare lentamente e senza che si formino bolle il grasso ”Fliessfett F 25” nel foro di sfiato
- Avvitare bene la vite a testa cilindrica (20/22). Fare attenzione all'anello di tenuta (20/21)
- Avvitare sino all'arresto le viti di attacco (20/04). Controllare il meato. Se è più grande di 0.6 mm, fare uscire il ”Fliessfett F 25” dalla vite a testa cilindrica (20/22) sino a quando il meato è pari a 0.6 $\pm$ 0,1 mm. Se è più piccolo svitare la flangia (20/03). Svitare la vite a testa cilindrica (20/22). Tirare indietro l'insieme di molle a tazza di ca. 2-3 mm e ripetere il procedimento di montaggio punto 8.2.
- Inserire il perno di pressione (90/11)
- Avvitare la vite (90) con la piastra di appoggio (20/11) e collegare tramite spina

- Insertar el paquete completo de resortes de disco (20/02) con el retén labial (20/23) hasta aprox. el centro de la segunda cinta guía
- Atornillar los tornillos de cuello (20/04) con los resortes de disco (20/25) únicamente hasta que se vea una hendidura entre la brida (20/03) y la mordaza móvil (20/01) de aprox. 2-3 mm
- Apoyar lateralmente la mordaza móvil. (con el agujero de purga de aire hacia arriba)
- Rellenar grasa fluida ”F 25” lentamente y sin burbujas en el agujero de purga de aire
- Atornillar y fijar el tornillo cilíndrico (20/22). Cuidado con el anillo obturador (20/21)
- Atornillar los tornillos de cuello (20/04) hasta el tope. Controlar la hendidura. Si es más grande que 0.6 mm, evacuar grasa fluida F 25 en el tornillo cilíndrico (20/22) hasta que la hendidura tenga 0.6 $\pm$0,1 mm. Si es más pequeña que 0.6 mm, desatornillar la brida (20/03), sacar el tornillo cilíndrico (20/22) y repetir el procedimiento de montaje descrito en el capítulo 8.2
- Insertar el perno de presión (90/11)
- Atornillar y enclavijar el husillo (90) con la placa de apoyo (20/11)

⚠

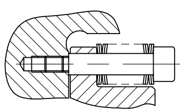
Beim Zusammenbau auf Schichtung der Tellerfedern achten:
Anzahl / Schichtung:
Gr. 2:
6 – 2fach, wechselsinnig
Gr. 3:
12 – 2fach, wechselsinnig
Gr. 4:
12 – 2fach, wechselsinnig

- During assembly pay attention to the layers of the cup springs:
No. and layers:
Size 2:
6 – 2x, alternating
Size 3:
12 – 2x, alternating
Size 4:
12 – 2x, alternating

- Veiller à la bonne disposition des ressorts Belleville lors du montage:
Nombre et disposition:
Ta. 2: 6 – 2 fois tete-beche
Ta. 3: 12 – 2 fois tete-beche
Ta. 4: 12 – 2 fois tete-beche

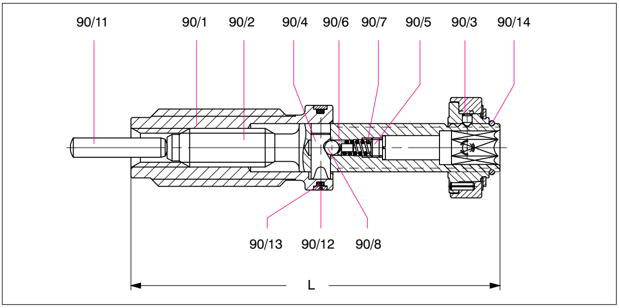
- Durante il montaggio fare attenzione all'impacchettamento corretto delle molle a tazza
Numero e impacchettamento:
misura 2: 6-doppie invertite
misura 3: 12-doppie invertite
misura 4: 12-doppie invertite

- Observar la disposición por capas de los resortes de disco
Numero y disposicion por capas:
tam. 2: 6 – dobles, sentido alternativo
tam. 3: 12 – dobles, sentido alternativo
tam. 4: 12 – dobles, sentido alternativo



8.3.2 Demontage der Spindel komplett Typ RBAW, RBAK

Disassembly of the screw spindle type RBAW, RBAK - Démontage Broche complète type RBAW, RBAK
Smontaggio Vite di comando tipo RBAW, RBAK - Desmontaje Husillo tipo RBAW, RBAK



- Druckbolzen (90/11) herausziehen
- Sprengring (90/14) demontieren
- Einstellring (90/3) bis zum Anschlag nach links drehen und von Antriebswelle (90/2) abziehen
- Gewindestück (90/5) herausdrehen
- Druckfeder (90/7), Fixierstück (90/6) und Kugel (90/13) herausnehmen
- Antriebswelle (90/2) kurz nach rechts drehen, damit der Kupplungsbolzen (90/4) in die Antriebswelle eingedrückt wird, dann Antriebswelle nach links ganz herausdrehen
- Kupplungsbolzen (90/4) herausdrücken.
- Der Zusammenbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge

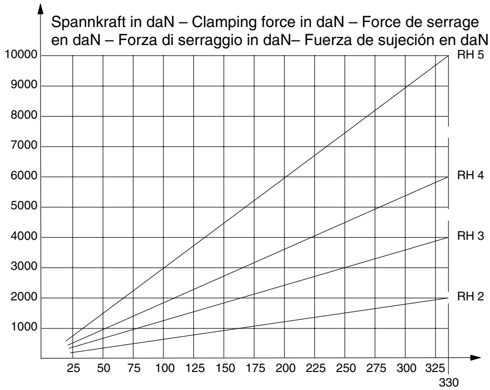
- Push out trust pin (90/11)
- Diassembly Snap ring (90/14)
- Turn the drive shaft (90/3) anticlockwise so that the coupling pin (90/2) is pressed into the drive shaft
- Screw out the threaded piece (90/5)
- Screw out the compression spring (90/7) and remove the fixing piece (90/6) with the ball (90/13)
- Turn the drive shaft (90/2) slightly clockwise so that the coupling pin (90/4) is pressed into the drive shaft, then turn the shaft anticlockwise to remove it completely
- Press out the coupling pin (90/4)
- For reassembly, reserve the above procedure

- Chasser le goujon de pression (90/11)
- Démontage Jonc (90/14)
- Faire légèrement tourner l'arbre primaire (90/3) vers la droite afin que l'axe d'embrayage (90/2)
- Dévisser la douille filetée (90/5)
- Dévisser ôter le ressort de compression (90/7), le goujon d'assemblage (90/6) avec bille (90/13)
- Faire légèrement tourner l'arbre primaire (90/2) vers la droite afin que l'axe d'embrayage (90/4) puisse être pressé à l'intérieur puis faire tourner l'arbre primaire à fond vers la gauche
- Extraire l'axe d'embrayage (90/4) par pression
- l'assemblage s'effectue dans l'ordre inverse

- Espellere perno di pressione (90/11)
- Smontaggio anello elastico (90/14)
- Girare brevemente la vite di comando (90/3) verso destra in modo che il bullone di accoplamento (90/2) venga premuto nella vite di comando
- Svitare il pezzo filettato (90/5)
- Svitare la molla di compressione (90/7), estrarre il pezzo di fissaggio (90/6) con la sfera (90/13)
- Girare brevemente la vite di comando (90/2) verso destra in modo che il bullone di accoppiamento (90/4) venga premuto nella vite di comando, dopo estrarre la vite di comando girandola completamente a sinistra.
- Estrarre il bullone di accoppiamento (90/4).
- I montaggio avviene in sequenza inversa

- Expulsar el perno de presión (90/11)
- Desmontaje anillo de sujeción
- Girar el árbol motor (90/3) un poco hacia la derecha, para que el perno de acoplamiento (90/2) se hunda en el árbor motor
- Desatornillar la pieza roscada (90/5)
- Desatornillar la sacar el resorte de compresión (90/7), la pieza de fijación (90/6) con la bola (90/13)
- Girar el árbol motor (90/2) un poco hacia la derecha, para que el perno de acoplamiento (90/4) se hunda en el árbol motor; después sacar el árbol motor girandolo hacia la izquierda.
- Empujar hacia afuera el perno de acoplamiento (90/4).
- El ensamblaje se realiza análogamente pero a la inversa.

9. Spannkraft-Diagramm – Diagramm of clamping forces – Diagrammè force de serrage – Diagramma forze di serraggio – diagrama de la fuerza de sujeción Typ RH – Type RH – Type RH – Modello RH – Tipo RH



Druck in bar – Pressure in bar – Pression en bar – Pressione in bar – Presión in bar

Beispiel: Ermittlung des erforderlichen Betriebsdruckes bei gewünschter Spannkraft.
Maschinen-Schraubstock RH Größe 4 — 1 kp = 1 daN
Gewünschte Spannkraft: 3600 daN — $1\ \text{bar} = \frac{10\ \text{N}}{\text{cm}^2}$
Erforderlicher Betriebsdruck: 200 bar

Example: Determining of the required operation pressure at given clamping force.
Machine vice RH size 4 — 1 kp = 1 daN
Given clamping force: 3600 daN — $1\ \text{bar} = \frac{10\ \text{N}}{\text{cm}^2}$
Required operating pressure: 200 bar

Exemple: Détermination de la pression nécessaire pour la force de serrage souhaitée.
Etau machine RH type 4 — 1 kp = 1 daN
Force de serrage souhaitée: 3600 daN — $1\ \text{bar} = \frac{10\ \text{N}}{\text{cm}^2}$
Pression nécessaire: 200 bar

Esempio: Rilevamento della pressione di esercizio necessaria con relativa forza di serraggio.
Morsa da macchina RH grand. 4 — 1 kp = 1 daN
Forza di serraggio desiderata: 3600 daN — $1\ \text{bar} = \frac{10\ \text{N}}{\text{cm}^2}$
Pressione di esercizio necessaria: 200 bar

Ejemplo: Analizar la presión de funcionamiento a la fuerza de amarre deseada.
Mordaza de maquina RH tamaño 4 — 1 kp = 1 daN
Fuerza de amarre deseada: 3600 daN — $1\ \text{bar} = \frac{10\ \text{N}}{\text{cm}^2}$
Presión de funcionamiento necesaria: 200 bar

⚠

Die angegebenen Spannkräfte sind Richtwerte. Sie gelten bei ordnungsgemäßer Wartung und Abschmierung nach Herstellerempfehlung. Drücke über 330 bar beschädigen den Maschinenschraubstock.

Beispiel: Ein Druck von 200 bar ergibt bei der Größe 4 annähernd eine Spannkraft von 3600 daN.

The specified clamping forces are approximate values based on proper maintenance.
Pressure over 330 bar use machine vice.

Example: in the case of size 4, a pressure of 200 bar produces a clamping force of approximately 3600 daN.

Les forces de serrage ici donnés n’ont qu’une valeur indicative et ne s’appliquent qu’à des étaux en parfait état et parfaitement entretenus.
Une pression supérieur à 330 bar endommage l’étau.

Exemple: Une pression de 200 bar correspond, sur un étau de taille 4, à près à une force de serrage de 3600 daN en parfait état.

Le forze di serraggio indicate sono valori orientativi, da considerarsi validi in caso di appropriata manutenzione.
Pressioni oltre 330 bar possono danneggiare il dispositivo di serraggio.

Es.:Una pressione di 200 bar determina, con la misura 4, una forza di serraggio pari a circa 3600 daN.

Los valoros de sujeción indicados son valores de orientación. Estos encuentran aplicación en caso de un mantenimiento en debida forma.
Presiones superiores a 330 bar danan el mordaza.

Ejemplo: Un presión de 200 bar ofrece en el tamaño 4 casi una fuerza de sujeción de 3600 daN.

10. Fehlererkennung und deren Behebung

Trouble shooting – Détection d'erreurs et leur élimination – Possibili anomalie e loro eliminazione – Fallos posibles y su elimination

Störung – Trouble – Défauts Anomalie – Fallos	**Ursachen** – Cause – Cause – Causa – Causa	**Beseitigung** – Remedy – Remède – Rimedio – Eliminación
RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG: maximale Spannkraft wird nicht erreicht RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG: Vice fails to achive max. clamping force RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG: la force maximale de serrage n'est pas atteinte RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG: tensione max. non viene raggiunta RB, RBA, RBAW, RBAK, RBG: no se alcanza la fuerza máxima de sujeción	**a) Werkstück gibt zu stark nach (Unebenheiten, Schmutz oder Gratbildung usw.)** a) Excessive yield of workpiece (not perfectly level, dirt, burrs, etc.) a) La pièce cède trop, (inégalités, crasse, bavures, etc.) a) Pezzo cede troppo (aplanarità, sporco, bavature, ecc.) a) Pieza cede demasiado (irregularidad, sucieded, formación de barba, etc.)	**a) Werkstück spanngerecht vorbereiten! Bei Unebenheiten des Werkstücks mechanisch Vorspannen siehe 6.1** a) Prepare workpiece for proper clamping! Use mechanical initial clamping for parts that are not perfectly level, see 6.1 a) Préparer convenablement la pièce pour un serrag correct. En cas d'inégalités, serrer la pièce mécaniquement au préalable, voir 6.1 a) Prepare il pezzo convenabilimente per il serraggio. In caso di aplanarità preserrare il pezzo meccanicamente, cfr. 6.1 a) Preparar la pieza adecuadamente para su sujeción. En caso de irregularidades de la pieza realizar un preajuste mecánico ver 6.1
	b) zu geringes Auskupplungsmoment mindestens erforderlich: 140-180 daN cm bei Gr. 1-4 180-220 daN cm bei Gr. 5-7 b) Insufficient uncoupling torque. Minimum torque required: 140-180 daN cm for sizes 1-4 180-220 daN cm for sizes 5-7 b) Moment de bébrayage trop faible. Mini. exigé: 140-180 daN cm pour réf. 1-4 180-220 daN cm pour réf. 5-7 b) Momento di disinnesto troppo basso, minimo necessario: 140-180 daN cm con misura 1-4 180-220 daN cm con misura 5-7 b) Momento de desacoplamiento insuficiente, necesario como mínimo: 140-180 daN cm con tamaño 1-4 180-220 daN cm con tamaño 5-7	**b) Kupplungsbolzen (04) und/oder Druckfeder (10) erneuern** b) Renew coupling pin (04) and/or compression spring (10) b) Remplacer l'axe d'embrayage (04) et/ou le ressort de compression (10) b) Sostituire bullone di accoppiamento (04) e/o molla di compressione (10) b) Renovar el perno de acoplamiento (04) y/o el resorte de compresión (10)
	c) Druckölverlust c) Pressure oil loss c) Perte d'huile sous pression c) Perdita olio di pressione c) Pérdida de aceite de presión	**c) Öl nachfüllen oder Hydraulik-Einheit austauschen – oder Nutring (08) und Dichtring (06) der Einfüllschraube erneuern** c) Top up oil or replace hydraulic unit – or renew U-shaped seal (08) and sealing ring (06) of filler plug c) Refaire le plein k'huile ou changer l'unité hydraulique – ou renouvleler le joint en U à lèvres (08) e guarnizione (06) della vite di riempimento c) Rabboccare olio o sostituire unità idraulica; oppure sostituire guarnizione (06) della vite di riempimento c) Rellenar aceite o renovar la unidad hidráulica – o renovar el anillo ranurado (08) y la junta (06) del tornillo de relleno
RH: maximale Spannkraft wird nicht erreicht RH: vice fails to achive max. clamping force RH: la force maximale de serrage n'est pas atteinte RH: tensione max. non viene raggiunta RH: no se alcanza la fuerza máxima de sujeción	**a) Hydraulik-Aggregat nicht richtig eingestellt** a) Hydraulic unit not correctly adjusted a) Le groupe hydraulique n'est pas convenablement réglé a) Gruppo idraulico regolato erroneamente a) Grupo hidráulico no correctamente ajustado	**a) Druck im Aggregat auf den richtigen Wert einstellen** a) Adjust pressure in unit to correct value a) Régler la pression du groupe hydraulique à une valeur correcte a) Regolare pressione del gruppo sul giusto valore a) Ajustar la presión correcta
	b) Hydraulik-System nicht entlüftet b) Hydraulic system not bled b) L'enceinte hydraulique n'a pas été convenablement purgée b) Sistema idraulico non sfiatato b) Aire no purgado en el sistema hidráulico	**b) Entlüften, siehe Punkt 3.2.** b) Bleed, see para 3.2. b) Purger le groupe hydraulique (voir alinéa 3.2). b) Sfiatare, cfr. punto 3.2. b) Purgar el aire, véase bajo el punto 3.2.

Störung – Trouble – Défauts Anomalie – Fallos	**Ursachen** – Cause – Cause – Causa – Causa	**Beseitigung** – Remedy – Remède – Rimedio – Eliminación
	c) Spannbacke steht zu weit vom Werkstück entfernt c) Clamping jaw too far from workpiece c) Le mors de serrage est trop éloignée de la piece c) Ganascia troppo distante dal pezzo c) La garra de sujeción está demasiado alejada de la pieza **d) Hydraulische Zuleitung oder Nutring defekt** d) Hydraulic pressure supply or U–shaped sealing ring damaged. d) Conduit hydraulique ou joint défectueux. d) Tubo di alimentazione oppure guarnizione ad anello difettosa. d) Tubo de alimentación hidráulico o anillo defectuoso	**c) Spannbacken bis auf 3 – 4 mm an das Werkstück heranführen** c) Advance clamping jaw until it clears the workpiece by no more than 3 – 4 mm. c) Approcher à la main le mors jusqu'à env. 3 à 4 mm de la pièce. c) Portare ganascia fino a 3 – 4 mm dal pezzo. c) Aproximar la garra de sujeción a la pieza hasta 3 – 4 mm de la misma **d) Hydraulische Zuleitung oder Nutring austauschen oder den kompletten Hydraulik Zylinder erneuern.** d) Exchange Hydraulic pressure supply or U–shaped sealing ring or renew the complete hydraulic cylinder d) Changer conduit hydraulique ou joint ou remplacer le cylindre hydraulique complet. d) Sostituire il tubo di alimentazione oppure la guarnizione ad anello oppure l'intero gruppo idraulico. d) Sustituir tubo de alimentación hidráulico o anillo ó cambiar todo el cilindro hidráulico.
Zu geringe Spanngenauigkeit Insufficient clamping accuracy Trop faible précision du serrage Precisione di serraggio troppo bassa Insuficiente precisión de sujeción	**a) Unsachgemäße Aufspannung** a) Incorrect mounting a) Serrage inadéquat a) Bloccaggio non coretto a) Fifjación incorrecta **b) Schraubstock-Auflage uneben oder verschmutzt** b) Vice support dirty or not perfectly level b) Montage de l'étau encrassé ou pas suffisamment plan b) Supporto morsa non piano o imbrattato b) Apoyo de la mordaza no plano o sucio	**a) Aufspannempfehlungen beachten, siehe Punkt 4., evtl. zusätzliche Abstützung des Grundkörpers bei stirnseitiger Aufspannung** a) Observe mounting recommendations, see para. 4. If necessary, provide additional support for the body if the vice is mounted on end a) Respecter les conseils prodigués pour un serrage correct (voir chapitre 4), assurer éventuellement un meilleur appui du corps de l'étau (en cas de serrage frontal) a) Osservare raccomandazioni di bloccaggio, cfr. punto 4, eventualmente appoggio supplementare del corpo base in caso di bloccaggio frontale a) Observar las recomendaciones de fijación, véase el punto 4, eventualmente realizar un apoyo adicional del cuerpo base en la fijación frontal **b) Auflagefläche säubern, gegebenenfalls nacharbeiten** b) Clean supporting surface, rework if necessary b) Nettoyer le plan de montage, au besoin rectifier b) Pulire superficie di appoggio, se necessario ripassare b) Limpiar la superficie de apoyo, en caso necesario, repasar correspondientemente
Zu großes Abheben des Werkstückes Excessive lift of workpiece Soulèvement trop important de la pièce Sollevanmento eccessivo del pezzo Levantamiento excesivo de la pieza	**Ungünstige Spannlage** Unfafourable clamping contact Dispositif de serrage défavorable Posizione di serraggio non adatta Apoyode sujeción desfavorable	**Einsatz entsprechender Niederzugbacken** Unafafourable clamping contact Dispositif de serrage défavorable Posizione di serraggio non adatta Empleo de las correspondientes garras de tracción hacia la base
Schwergängigkeit von Spindel und beweglicher Spannbacke Spindle and movable jaw difficult to move Déplacement difficite de la broche et du mors mobile Movimento duro di vite di comando e ganascia mobile Husillo y mordaza movil funcionan foruades	**Grundkörper-Innenraum durch Späne stark verschmutzt** Swarf and dirt ingress Intérieur de l'étau encrassé par des copeaux Vana interno della morsa riempito di trucioli Cuerpo base ensuciado en el interior con viruta	**Maschinen-Schraubstock reinigen und abschmieren, ggf. komplett demontieren, reinigen und neu einfetten** Use grease or dis-assemble clean or re-grease. Nettoyer l'étau-compact et le graisser avec de la graisse. le cas échéant, de'monter entiérement, nettoyer et graisser á nouveau. Rimuovere i trucioli, lubrificare con grasso, eventualmente smontaggio completo, pulizia e lubrificazione. Limpiar amarre compacto y emgrasar los engrasadores en ambos con grasa, si fuera necesario desmontar, limpiar y engrasar.

11. Ersatzteile

Spare parts – Pièces de rechange – Pezzi di ricambio – Piezas de repuesto

Bei Ersatzteilbestellungen Pos.-Nr. ◯ und Benennung des gewünschten Teiles (siehe Seite 3-7) und Backenbreite sowie Typ des Schraubstockes angeben.

When ordering spare parts, please quote the item number ◯ and designation of the desired part (see page 3-7) also quote the jaw width and the type of the machine vice.

Pour la commande des pièces de rechange veuillez indiquer le Nr. du poste ◯ et la désignation de la pièce désirée (voir page 3-7) et le code d'identification de l'étau concerné.

In caso di ordinazione di pezzi di ricambio indicare il N. pos. ◯ e denominazione del pezzo desiderato (cfr. pag. 3-7); nonché codice del dispositivo compatto di serraggio.

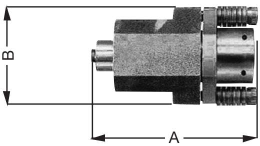
Al formular el pedido de piezas de repuesto rogamos indicar el número de posición ◯ y la denominación de la pieza deseada (ver la pag. 3-7), asi como el número de identidad del dispositivo de sujeción compacto.

11.1 Hydraulik-Einheit für RBA, RB, RBG

Hydraulic unit for RBA, RB, RBG – Unité hydraulique pour RBA, RB, RBG
Unità idraulica per RBA, RB, RBG – Unidad hidráulica para RBA, RB, RBG

11.2 Hydraulik-Einheit, komplett

Hydraulic unit, complete assembly – Unité hydraulique complète
Unità idraulica, completa – Unidad hidráulica, completa



Größe – Size Référence – Misura – Tamaño	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
A x B	102 x 56	109 x 62	114 x 70	115 x 70	147 x 98	165 x 130	165 x 130
Im Austausch Replacement En échange Ident-Nr. In sostituzione Como recambio	094171	082303	082307	082308	082369	332826	332826
Neuteil New Pièce neuve Ident-Nr. Nuovo pezzo Como pieza nueva	094170	226502	226503	226504	226505	332827	332827

11.3 Hydraulik-Einheit, Einzelteile

Hydraulic unit, individual components – Unité hydraulique, pièces détachées
Unità idraulica, particolari – Unidad hidráulica, componentes

Bei Bestellung der Ersatzteile: Pos.-Nr. ◯ und Größe der Hydraulik-Einheit (Tabelle oben) angeben.

When ordering spare parts, please state description, item no. ◯ and size of hydraulic unit (see above table).

Pour la commande des pièces détachées, donner: la désignation de la pièce, le no. de position ◯ et la référence de l'unité hydraulique (tableau ci-dessus).

In caso di ordinazione di ricambi: Comunicare denominazione, No. di riferimento ◯ e misura dell'unità idraulica (tabella sopro).

Al formular el pedido de repuestos, rogamos indicadar la designación, el número de posición ◯ y el tamaño de la unidad hidráulica (tabla arriba).

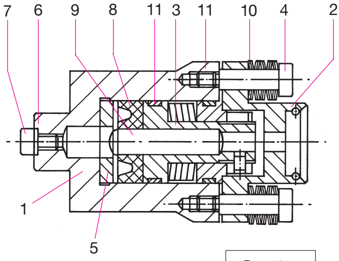
Fließfett F 25, 1 kg Dose, Ident.-Nr. 036397

F 25 liquid grease, 1 kg tin, Id.-No. 036397

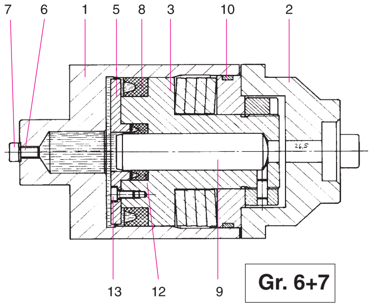
Graisse fluide F 25, boîte de 1 kg, Id.-No. 036397

Grasse fluido F 25, latta da 1 kg, Id.-No. 036397

Grasa fluida F 25, pote de 1 kg, Id.-No. 036397



Gr. 1-5



Gr. 6+7

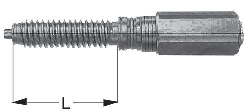
Pos.	D	GB	F	I	E
1	Gehäuse	Housing	Carter	Involucro	Caja
2	Flansch	Flange	Bride	Flangia	Brida
3	Tellerfederpaket	Cup spring assembly	Paquet de ressorts Belleville complet	Insieme completo di molle a tazza	Paquete de resortes de disco compl.
4	Ansatzschraube	Shoulder screw	Vis à embase	Viti dell'attacco	Tornillo con cuello
5	Scheibe	Washer	Rondelle	Ranella	Arandela
6	Usit-Ring	Usit ring	Bague Usit	Rosetta	Anillo Usit
7	Zylinderschraube	Filister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	Tornillo colíndrico
8	Nutring	U-shaped sealing ring	Joint en U à lèvres	Guarnizione con scanalatura	Anillo ranurado
9	Zylinderstift	Parallel pin	Axe cylindrique	Spina cilindrica	Pasador cilíndrico
10	Tellerfedern	Cup spring	Rondelles Belleville	Molle a tazza	Resortes de disco
11	Führungsband	Guide band	Bande de guidage	Elemento guida	Cinta de guía
	nur Größe 6+7:	only size 6+7:	seulement référence 6+7:	esclusivamente misura 6 + 7:	sólo tamaño 6+7:
5	Stützscheibe	Supporting disk	Rond. pour bague de frein	Ralla di sostegno	Arandela de apoyo
9	Primärkolben	Primary piston	Piston primaire	Pistone primario	Pistón primario
12	Nutring	U-shaped sealing ring	Joint en U à lèvres	Guarnizione con scanalatura	Anillo ranurado
13	Zylinder-Schraube	Fillister head screw	Vis à tete cylindrique	Vite a testa cilindrica	Tornillo cilíndrico

11.4 Spindel für RBA, RB, RBG

Screw spindle for RBA, RB, RBG – Vis de commande pour RBA, RB, RBG
Asta filettata per RBA, RB, RBG – Husillo para RBA, RB, RBG

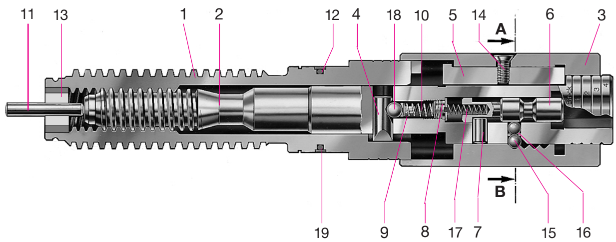
11.5 Spindel, komplett

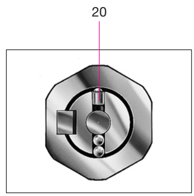
Screw spindle, complete assembly – Vis de commande, complète
Asta filettata, completa – Husillo, completa



Größe – Size Référence – Misura – Tamaño		1	2	3	4	5	6	7
Kontrollmaß Reference dimension Cote de contrôle Misura di controllo Medida de control	L	91	99	116	151	182	224	224
Ident-Nr.		134185	134186	134187	134188	134189	142323	142323

11.6 Spindel für RBA, RB, RBG
Screw spindle for RBA, RB, RBG
Vis de commande pour RBA, RB, RBG
Asta filettata per RBA, RB, RBG
Husillo para RBA, RB, RBG





Schnitt A – B
Section A – B – Coupe A – B
Sezione A – B – Sección A – B

Pos.	D	GB	F	I	E
1	Spindel	Screw spindle	Vis de commande	Asta filettata	Husillo
2	Antriebswelle	Drive shaft	Arbre primaire	Vite di comando	Arbol motor
3	Einstellhülse	Adjusting sleeve	Douille de réglage	Manicotto de regolazione	Casquillo de regulación
4	Kupplungsbolzen	Coupling pin	Axe d'embrayage	Bullone di accopiamento	Perno de acoplamiento
5	Mitnehmer	Driver	Entraîneur	Trascinatore	Pieza de arrastre
6	Druckstift	Pressure pin	Tige de pousée	Spina di pressione	Espiga de présión
7	Stift	Pin	Goujon	Spina	Espiga
8	Gewindestück	Threaded piece	Douille filetée	Pezzo filettato	Pieza roscada
9	Fixierstück	Positioner	Pièce de fixation	Perno di fissaggio	Espiga de fijación
10	Druckfeder	Compression spring	Ressort de compression	Molla di compressione	Resorte de compresión
11	Druckbolzen (Zylinderstift)	Thrust pin (Parallel pin)	Axe de pousée (Axe cylindrique)	Perno di pressione (Spina cilindrica)	Perno di presión (Pasador cilindrico)
12	Führungsband	Guide band	Bande de guidage	Elemento guida	Cinta de guía
13	Buchse (nur Gr. 6+7)	Bush (only size 6+7)	Douille	Boccola	Casquillo
14	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	Vite a testa svasata	Tornillo avellenado
15	Stahlkugel Ø 5	Stell ball Ø 5	Bille en acier Ø 5	Sfera di acciaio Ø 5	Bola de acero Ø 5
16	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anello ovale	Anillo toroidal
17	Druckfeder	Compression spring	Ressort de compression	Molla di compressione	Resorte de compresión
18	Stahlkugel Ø 6	Stell ball Ø 6	Bille en acier Ø 6	Sfera di acciaio Ø 6	Bola de acero Ø 6
19	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anello ovale	Anillo toroidal
20	Federndes Druckstück	Elastic thrust piece	Doigt de poussée elastique	Elemento molleggiato di pressione	Pieza de presión elástica

Bei Bestellung der Ersatzteile: Bezeichnung, Positions-Nr. ◯ und Größe der Spindel angeben.

When ordering spare parts, please state description, item no. ◯ and size of screw spindle.

Pour la commande des pièces détachées donner: la désignation de la pièce, le no. de position ◯ et la référence de la vis de commande.

In caso di ordinazione di ricambi: Comunicare denominazione, No di riferimento ◯ e misura dell'unitá idraulica.

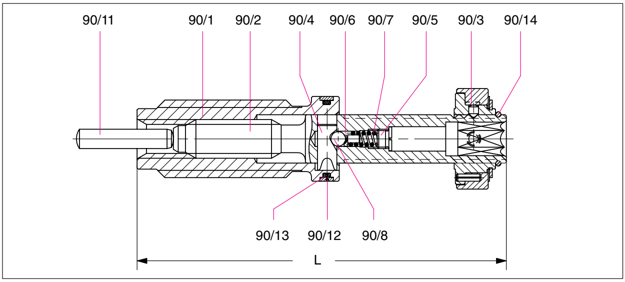
Al formular el pedido de piezas de repuesto rogamos indicadar la designación, núm. de posición ◯ y el tamaño del husillo.

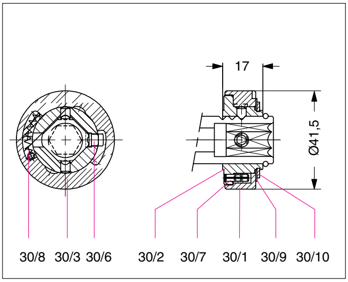
11.7 Spindel für RBAW, RBAK

Screw spindle for RBAW, RBAK - Vis de commande pour RBAW, RBAK
Asta filettata per RBAW, RBAK - Husillo para RBAW, RBAK

Größe Size - Référence Misura - Tamaño	**2**	**3**	**4**
Id.-Nr. **RBAW**	159795	159797	159799
Id.-Nr. **RBAK**	159890	159892	159894
L	152,5	156,5	180,5

Einstellring kpl. Adjusting sleeve Douille de règlage Manicotto di regolazione Casquillo de regulación	**2**	**3**	**4**
Ident.-Nr.	159801		





Pos.	D	GB	F	I	E
90/1	Spindel	Screw spindle	Vis de commande	Asta filettata	Husillo
90/2	Antriebswelle	Drive shaft	Arbre primaire	Vite di comando	Arbol motor
90/3	Einstellring kpl.	Adjusting sleeve compl.	Douille de règlage compl.	Manicotto di regolazione	Casquillo de regulación
90/4	Kupplungsbolzen	Coupling pin	Axe d'embrayage	Bullone di accopiamento	Perno de acoplamiento
90/5	Gewindestück	Threaded piece	Douille filetée	Pezzo filettato	Pieza roscada
90/6	Fixierstück	Positioner	Pièce de fixation	Perno di fissaggio	Espiga de fijación
90/7	Druckfeder	Compression spring	Ressort de compression	Molla di compressione	Resorte de compresión
90/8	Führungsband	Guide band	Bande de guidage	Elemento guida	Cinta de guía
90/11	Druckbolzen (Zylinderstift)	Thrust pin (parallel pin)	Axe de pousée (goupille cylindrique)	Perno di pressione (spina cilindrica)	Perno di presión (pasador cilíndrico)
90/12	O-Ring	O-ring	Joint torique	Anello ovale	Anillo toroidal
90/13	Stahlkugel	Stell ball	Bille en acier	Sfera di acciaio	Bola de acero
90/14	Sprengring	Snap ring	Jonc	anello elastico	anillo de sujeción
30/1	Einstellring	Adjusting sleeve	Douille de règlage	Manicotto di regolazione	Casquillo de regulación
30/2	Zwischenstück	Adapter	Adaptateur	Pezzo intermedio	Pieza intermedia
30/3	Bolzen	Pin	Boulon	Bullone	Perno
30/6	Fed. Druckstück	Spring plunger	Ressort de pression	Tapsello di spinta molleg.	Pieza de pr. con muelles
30/7	Spannhülse	Clamping sleeve	Douille de serrage	Manicotto di serraggio	Casquillo de sujeción
30/8	Druckfeder	compression spring	Ressort de compression	Molla di compressione	Resorte de compresión
30/9	Paßscheibe	Shim	Rondelle d'ajustage	Rasamento	Arandela de ajuste
30/10	V-Sicherungsring	Retaining ring	Anneau d'étanchéité en V	Anello di sicurezza a V	Anillo Truarc invertido

Bei Bestellung der Ersatzteile: Bezeichnung, Positions-Nr. ◯ und Größe der Spindel angeben.

When ordering spare parts, please state description, item no. ◯ and size of screw spindle.

Pour la commande des pièces détachées donner: la désignation de la pièce, le no. de position ◯ et la référence de la vis de commande.

In caso di ordinazione di ricambi: Comunicare denominazione, No di riferimento ◯ e misura dell'unità idraulica.

Al formular el pedido de piezas de repuesto rogamos indicadar la designación, núm. de posición ◯ y el tamaño del husillo.

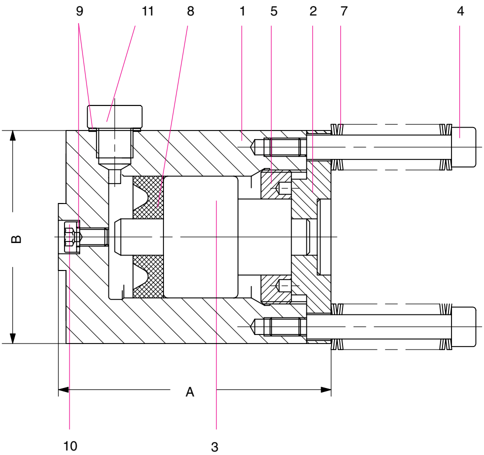
11.8 Zylinder, komplett für Typ RH

Cylinder, complete assembly for type RH – Cylindres complète pour type RH
Cilindrico, completa – Cilindro, completa

Größe – Size Référence – Misura – Tamaño	**2**	**3**	**4**	**5**
A x B	84,5 x 60	89,5 x 70	93 x 76	119 x 98
Ident-Nr.	132231	132235	132239	132243

11.9 Zylinder, Einzelteile

Cylinder, individual components – Cylindres, pièces détachées
Cilindrico, particolari – Cilindro, componentes



Bei Bestellung der Ersatzteile: Pos.-Nr. ◯ und Größe des Hydraulik-Zylinders (Tabelle oben) angeben.

When ordering spare parts, please state description, item no. ◯ and size of hydraulic cylinder (see above table).

Pour la commande des pièces détachées, donner: la désignation de la pièce, le no. de position ◯ et la référence de le cylindre hydraulique (tableau ci-dessus).

In caso di ordinazione di ricambi: Comunicare denominazione, No. di riferimento ◯ e misura dell cilindrico idraulica (tabella sopro).

Al formular el pedido de repuestos, rogamos indicadar la designación, el número de posición ◯ y el tamaño de la cilindro hidráulica (tabla arriba).

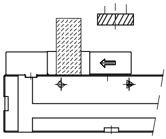
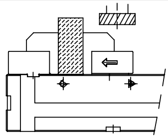
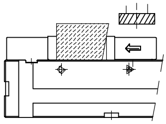
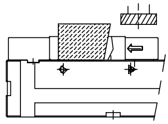
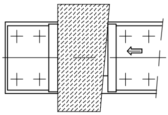
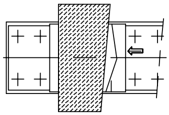
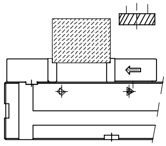
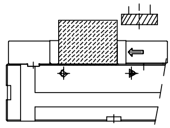
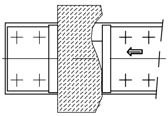
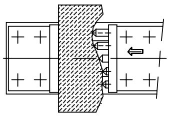
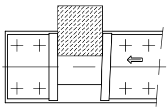
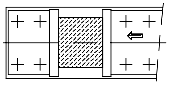
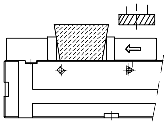
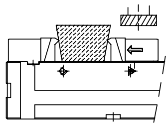
Pos.	D	GB	F	I	E
1	Kolbengehäuse	Piston housing	Boîtier du piston	Corpo stantuffo	Caja del émbolo
2	Flansch	Flange	Bride	Flangia	Brida
3	Kolben	Piston	Piston	Pistone	Embolo
4	Ansatzschraube	Shoulder screw	Vis à embase	Viti dell'attacco	Tornillo con cuello
5	Gewindering	Threaded ring	Bague filetée	Anello filettato	Anillo roscado
7	Tellerfeder	Cup spring	Rondelle Belleville	Molle a tazza	Resorte de disco
8	Nutring	U-shaped sealing ring	Joint en U à lèvres	Guarnizione con scanalatura	Anillo ranurado
9	Usit-Ring	Usit ring	Bague Usit	Rosetta	Anillo Usit
10	Zylinder-Schraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	Tornillo cilíndrico
	nur Größe 4+5:	only size 4+5:	seulement référence 4+5:	esclusivamente misura 4+5:	sólo tamaño 4+5:
11	Zylinder-Schraube	Fillister head screw	Vis à tête cylindrique	Vite a testa cilindrica	Tornillo cilíndrico

12. Hinweise zum sicheren Spannen von Werkstücken

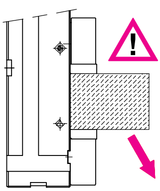
Correct clamping of workpieces – Serrage correct des pièces

Corretto bloccaggio del pezzi de lavorare – Sujeción correcta de piezas

Beispiele: – Examples: – Exemples: – Esempi: – Ejemplos:

Falsch – Wrong – Incorrect – Errato – Incorrecto	Richtig – Correct – Corretto – Correcto
 Auskraghöhe zu groß Too large projection height Hauteur de sailue trop importante Sporgenza in altezza troppo grande Altura de cuello demasiado alta	 Hohe Backen zur besseren Abstützung verwenden Use high jaws for better support Utiliser des mors haut pour un meilleur appui Impiegare ganasce alte per appoggiare meglio il particolare Utilizar mordientes altos para un mejor apoyo
 Vertikal – unparalleles Werkstück Vertical – non parallel workpiece Verticalement – pièce non parallèle Particolare non parallelo in verticale Piezas verticales – no paralelas	 Pendelbacken (vertikal) einsetzen Insert swing jaws (vertical) Utiliser des mors flottants (verticalement) Impiegare ganasce autoallineanti (in verticale) Aplicar mordientes pendulares (verticales)
 Horizontal – unparalleles Werkstück Horizontal – non parallel workpiece Horizontalement – pièce non parallèle Particolare non parallelo in orizzontale Piezas horizontales – no paralelas	 Pendelbacken (horizontal) einsetzen Insert swing jaws (horizontal) Utiliser des mors flottants (horizontalement) Impiegare ganasce autoallineanti (in orizzontale) Aplicar mordientes pendulares (horizontales)
 Zu geringe Einspanntiefe bzw. Werkstück zu hoch Too small clamping depth or too high workpiece Profondeur de serrage trop faible ou pièce trop haute Profonditá di bloccaggio troppo piccola o particolare troppo alto Profundidad de sujeción muy pequeña Pieza demasiado alta	 Volle Spanntiefe einsetzen Use the full clamping depth Utiliser toute la profondeur de serrage Inserire fino alla profonditá max. di bloccaggio Aplicar profundidad sujeción
 Ungleichmäßige Werkstücke Irregular workpieces Pièces irregulières Particolari irregolari Piezas no uniformes	 Ausgleichende Spannbacken verwenden Use compensating jaws Utiliser des mors de serrage de compensation Impiegare ganasce di compensazione Utilizar mordientes que compensen la uniformidad
 Einseitiges Einspannen Unilateral clamping Serrage unilatéral Bloccaggio da un sol lato Sujeción por un sólo lado	 Mittig Einspannen Clamp concentrically Serrage au centre Serrare al centro Sujeción en el centro
 Rohteile mit Abhebeneigung Blanks tending to lift off Ebauches avec tendance au décollement Pezzi grezzi con tendenza a sollevarsi Piezas sueltas con tendencia a elevarse	 Krallenbacken verwenden Use claw-type jaws Utiliser des mors à crampons Impiegare ganasce ad artigli Utilizar mordientes de garras

Verletzungsgefahr durch Herausreißen des Werkstückes und Bruch des Werkzeuges
Danger of injury by throwing out of the workpiece and tool breakage
Risque de blessures lors de l'extraction de la pièce et de bris de l'outil
Pericolo di infortunio per fuoriuscita pezzo e rottura utensile
Peligro de daño al escaparse la pieza y rotura de la herramienta



Achtung bei vertikalem Einsatz: Verletzungsgefahr durch Herausfallen des Werkstückes beim Lösen. Werkstücke festhalten oder abstützen.

Caution for vertical use: Danger of injury by throwing out of the workpiece when loosening. Keep the workpieces with the hand or support them.
Attention lors de l'utilisation verticale: Risque de blessure causé par la chute de la pièce lors du desserrage. Maintenir ou soutenir les pièces.
Attenzione in caso di impiego verticale: Pericolo di infortunio per fuoriuscita del pezzo al momento dello sbloccaggio. Tenere fermo il particolare durante lo sbloccaggio.
Atención en caso de aplicación vertical: Peligro de daños por la caida de la pieza al soltaria. Mantener sujeta la pieza o apoyaria.

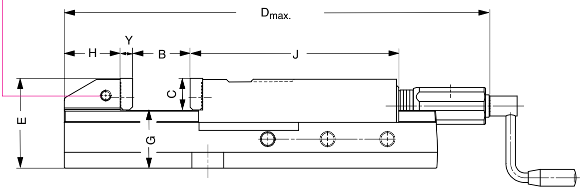
Bei unterbrochenem Schnitt Vorschub und Schnittiefe verringern. Die dargestellten Beispiele erfassen nicht alle möglichen Gefahrensituationen. Es obliegt dem Bediener, mögliche Gefahren zu erkennen und entsprechende Maßnahmen zu treffen. **Trotz aller Gegenmaßnahmen ist ein Restrisiko nicht auszuschließen.**

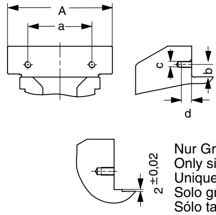
Decrease advance and cutting depth when cutting with interruptions. The given examples do not show all possible dangerous situations. The user has to recognize possible dangers and to take suitable precautions. **Despite all counter measures a remaining risk cannot be excluded.**
En cas d'interruption de la coupe, réduire l'avance et la profondeur de coupe. Les exemples illustrés ne représentent pas toutes les situations dangereuses possibles. L'utilisateur doit reconnaitre les dangers possibles et prendre les mesures correspondantes. **Maigré toutes les mesures, tous les dangers ne sont pas écartés.**
In caso di taglio interrotto ridurre l'avanzamento o la profonditá di passata. Gli esempi riportati non intendono contemplare tutte le situazioni di pericolo possibili. Spetta all'operatore riconoscare i rischi possibili ed adottare le misure adeguate. **Nonostante tutte le contromisure non si può escludere un rischio residuo.**
En caso de corte interrumpido, disminuir el avance y la profundidad de corte. Los ejemplos representados no recogen todas las situaciones de peligro. Es responsabilidad del operador, detectar los posibles peligors y tomar las medidas correspondientes. **Sin embargo a pesar de todas medidas, no se pueden excluir riesgos restantes.**

13. Massübersicht: Maschinen-Schraubstock RB, RH

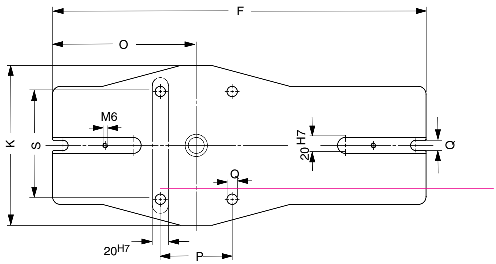
Dimensions: RB, RH machine vices – Dimensions: Etaux pour machine RB, RH
Dimensioni: Morse per macchina RB, RH – Dimensiones: Mordazas para máquinas RB, RH

M12 x 18 (Größe 2-5 einseitig, Größe 6+7 beidseitig)
M12 x 18 (size 2-5 on one side, size 6+7 on both sides) – M12 x 18 (Réf. 2-5 d'un côté, Réf. 6+7 des deux côtés)
M12 x 18 (grand. 2-5 su un lato, grand. 6+7 su 2 lati) – M12 x 18 (Tam. 2-5 de un lado, Tam. 6+7 ambos lados)





Nur Größe 5
Only size 5
Uniquement Réf. 5
Solo grand. 5
Sólo tam. 5

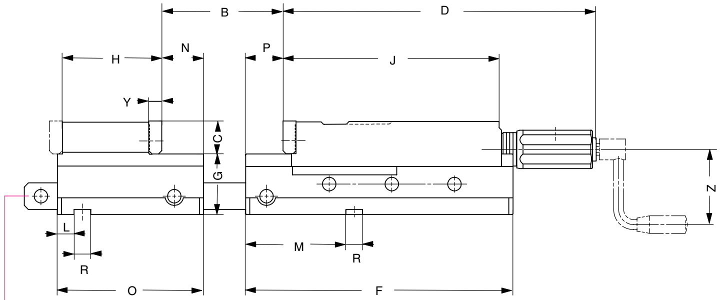


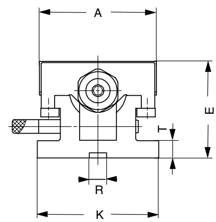
Quernut für Reiheneinsatz in Sonderausführung, auf Anfrage
Transversal slot for use in series in special version on request
Rainure tranversale pour utilisation en série. Modèle spécial sur demande.
Cava trasversale per impiego in coppia su richiesta
Ranura transversal para utilización en serie en modelo especial, bajo pedido.

RB Typ 744, RH Typ 747							
Größe – Size – Référence – Misura – Tamaño		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Ident-Nr.	**RB**	**158411**	**158412**	**158413**	**129065**	**137277**	**137278**
	RH	**158511**	**158512**	**158513**	**129725**	**–**	**–**
Backenbreite Jaw width – Largeur des mors Larghezza ganasce – Ancho de mordiente	A	113	135	160	200	250	315
Spannweite Clamping capacity – Capacité de serrage Apertura – Ancho de sujeción	B	170	220	310	355	420	420
Backenhöhe Jaw height – Hauteur des mors Altezza ganasce – Altura de mordiente	C	31,6	39,6	49,6	66,6	79,6	79,6
Gesamtlänge geöffnet Total length, opened – Longeur totale, ouvert Lunghezza totale (aperta)– Longitud total, abierta	D RB	583	681	817	1022	1232	1232
	D RH	538	645	769	895	–	–
	E	97	112	133	171	205	205
	F	390	468	574	685	850	850
	G±0.02	65,5	72,5	83,5	104,5	125	125
	H	55	70	80	90	155	155
	J	236,5	262	298	375	445	445
	K	160	200	240	280	260	260
	O	160	180	220	230	–	–
	P	90	90	90	160	–	–
	Q	13	13	17	21	–	–
	S	100	135	180	180	–	–
	Y	12	16	16	20	25	25
Backen-Anschlußmaße Jaw mounting dimensions Dimensions defixation des mors Quote per attacco ganasce Dimensions de conexión del garra	a	63	80	100	140	160	200
	b	13,6	15,6	19,6	23	24,6	31,6
	c	M6	M8	M8	M10	M10	M12
	d	12	13	13	16	17	19
Max. Spannkraft – Max. clamping force – Force de serrage max. Forza di serraggio max. kN Fuerza de sujeción	RB	30	40	50	100	150	150
	RH	25	40	60	100	–	–
Backenhub ca. mm Jaw travel approx. mm – Course des mors env. mm – Corsa ganascia mobile ca. mm Carrera de garra aprox. mm	RH	7,5	7,5	7,5	7,5	–	–
Gewicht ca. kg Weight approx. kg – Poids env. kg Peso ca. kg – Peso aprox. kg	RB	24	39	60	112	175	183
	RH	24	39	58	102	–	–

Massübersicht: Maschinen-Schraubstock RBG

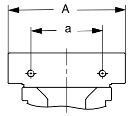
Dimensions: RBG machine vices – Dimensions: Etaux pour machine RBG
Dimensioni: Morse per macchina RBG – Dimensiones: Mordazas para máquinas RBG

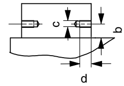




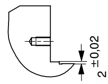
Feste Backe, komplett
Stationary jaw, complete
mors fix, complète
Ganascia fissa, completa
garra fija, completa

Bewegliche Backe mit Unterteil
Movable jaw with base
Mors mobile avec bas
Ganascia mobile con base
Garra movil con base





Absteckleiste
Connecting bar – Barre de raccordement
Barra di collegamento – Barra de conextion



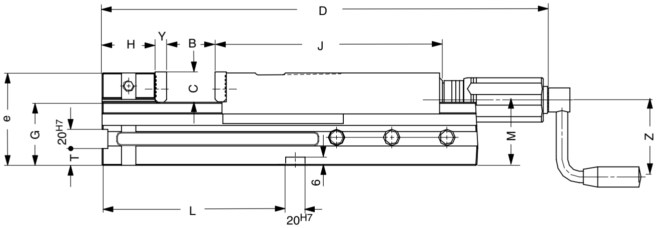
Nur Größe 5
Only size 5
Uniquement Réf. 5
Solo grand. 5
Sólo tam. 5

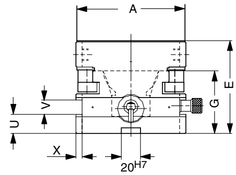
Größe Size – Référence – Misura – Tamaño		2	3	4	5		
Ident–Nr.		**144365**	**141782**	**142641**	**142043**		
Backenbreite Jaw width – Largeur des mors Larghezza ganasce – Ancho de mordiente	A	113	135	160	200		
Spannweite Clamping capacity – Capacité de serrage Apertura – Ancho de sujeción	B min.	40	50	50	60		
	B max.	400	500	800	1250		
Backenhöhe Jaw height – Hauteur des mors Altezza ganasce – Altura de mordiente	C	31,6	39,6	49,6	66,6		
	D max.	346	375,5	411,5	562,5		
	E	97	112	133	171		
	F	290	320	420	530		
	$G_{\pm 0.02}$	65,5	72,5	83,5	104,5		
	H	97	119	125	162		
	J	236,5	262	298	375		
	K	120	140	170	210		
	L	20	20	30	40		
	M	110	120	145	170		
	N	40	50	50	60		
	O	145	175	185	230		
	P max.	–40	–50	–50	–50		
	P min.	+130	+170	+260	+300		
	R^{H7}	20	20	20	20		
	T	20	20	22	23		
	Y	12	16	16	20		
	Z	80	90	90	160		
	a	63	80	100	140		
	b	13,6	15,6	19,6	23		
	c	M6	M8	M8	M10		
	d	12	13	13	16		
Max. Spannkraft Max. clamping force – Force de serrage max. Forza di serraggio max. – Fruerza de sujeción	kN	30	40	50	100		
Gewicht ca. kg Weight approx. kg – Poids env. kg Peso ca. kg – Peso aprox. kg		24	38	63	105		

Massübersicht: Maschinen-Schraubstock RBA

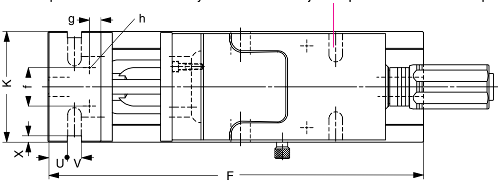
Dimensions: RBA machine vices – Dimensions: Etaux pour machine RBA
Dimensioni: Morse per macchina RBA – Dimensiones: Mordazas para máquinas RBA

beidseitig M12 x 18
M12 x 18 on both sides – M12 x 18 Bilatéral
M12 x 18 su 2 lati – M12 x 18 en ambos lados

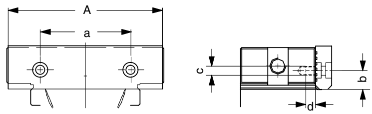




Mögliche Anordnung für Nuten und Befestigungsgewinde für Sonderbacken (ggf. Maßblatt anfordern)
Possible configuration for grooves and securing thread for special jaws (request dimension sheet if required)
Disposition possible des rainures et filets de fixation pour les mors spéciaux (demander la fiche de mesure si nécessaire)
Possibile disposizione per scanalature e filettatura di fissaggio per ganasce speciali (event. richiedere foglio dimensioni)
Posiciones posibles de las ranuras y las roscas de sujeción para las mordazas especiales (de ser necesario, solicitar la hoja con medidas)

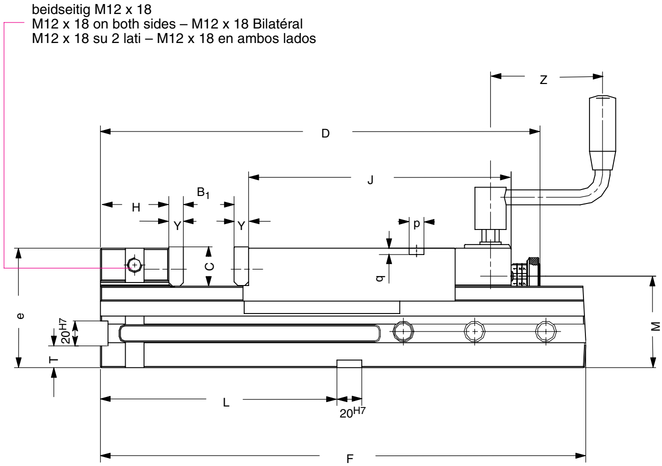


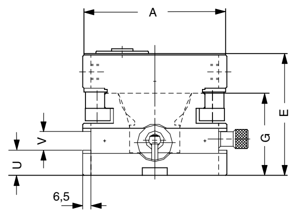
Backenanschlußmaße
Jaw mounting dimensions – Dimensions de fixation des mors
Dimensioni di attacco ganasce – Medidas de conexión de las garras



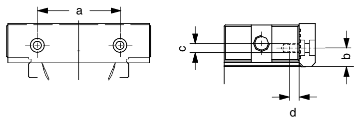
Größe – Size – Référence – Misura – Tamaño		1	2	3	4		
Ident-Nr.		**153394**	**153395**	**153396**	**153397**		
Backenbreite Jaw width – Largeur des mors Larghezza ganasce – Ancho de mordiente	A	92	113	135	160		
Spannweite Clamping capacity – Capacité de serrage Apertura – Ancho de sujeción	B	0-100	0-170	0-220	0-310		
Backenhöhe Jaw height – Hauteur des mors Altezza ganasce – Altura de mordiente	C	31,6	31,6	39,6	49,6		
Gesamtlänge Total length – Longeur totale Lunghezza totale – Longitud total	$D_{max.}$	490	583	681	817		
	$E_{\pm 0.02}$	91,2	97,7	112,7	133,7		
	F	310	390	468	574		
	$G_{\pm 0.02}$	59	65,5	72,5	83,5		
	$H_{\pm 0.02}$	50	55	70	80		
	J	218	236,5	262	298		
	$K_{\pm 0.02}$	94	115	137	162		
	L	130	190	190	240		
	M	61,5	68	78	93		
	$T_{\pm 0.02}$	12,5	17,5	17,5	22,5		
	U	20	20	20	20		
	V	12	15	15	15		
	X	6,5	6,5	6,5	6,5		
	$Y_{\pm 0.01}$	11,6	11,6	15,6	15,6		
	Z	80	80	90	90		
Backen-Anschlußmaße Jaw mounting dimensions Dimensions defixation des mors Quote per attacco ganasce Dimensions de conexión del garra	a	63	63	80	100		
	b	13,6	13,6	15,6	19,6		
	c	M6	M6	M8	M8		
	d	12	12	13	13		
	$e_{\pm 0.02}$	89,5	96	111	132		
	f	–	82	80	100		
	g	–	16	30	30		
	h	–	M8 x 14	M10 x 16	M12 x 20		
Max. Spannkraft Max. clamping force – Force de serrage max. Forza di serraggio max. – Fuerza de sujeción	kN	25	30	40	50		
Gewicht ca. kg Weight approx. kg – Poids env. kg Peso ca. kg – Peso aprox. kg		15,5	24	39	60		

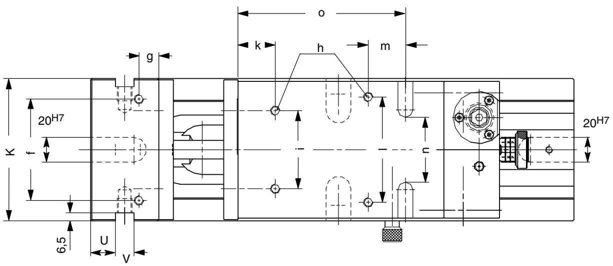
Massübersicht: Maschinen-Schraubstock RBAW, RBAK
Dimensions: RBAW, RBAK machine vices
Dimensions: Etaux pour machine RBAW, RBAK
Dimensioni: Morse per macchina RBAW, RBAK
Dimensiones: Mordazas para máquinas RBAW, RBAK

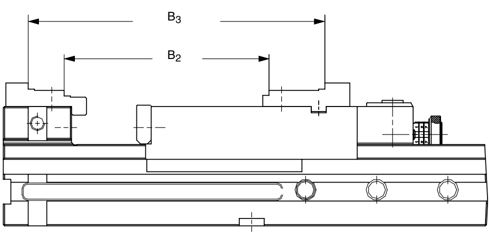




Backenanschlußmaße
Jaw mounting dimensions – Dimensions de fixation des mors
Dimensioni di attacco ganasce – Medidas de conexión de las garras





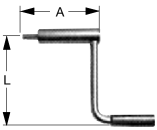


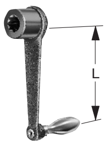
Massübersicht: Maschinen-Schraubstock RBAW, RBAK
Dimensions: RBAW, RBAK machine vices
Dimensions: Etaux pour machine RBAW, RBAK
Dimensioni: Morse per macchina RBAW, RBAK
Dimensiones: Mordazas para máquinas RBAW, RBAK

Größe - Size - Référence - Misura - Tamaño			**2**	**3**	**4**			
Ident-Nr.	**RBAW**		**154763**	**154764**	**154765**			
Ident-Nr.	**RBAK**		**155525**	**155526**	**155527**			
Backenbreite Jaw width - Largeur des mors Larghezza ganasce - Ancho de mordiente		A	113	135	160			
Spannweite Clamping capacity - Capacité de serrage Apertura - Ancho de sujeción		B_1 B_2 B_3	0-175 125-300 199-374	0-225 138-363 220-445	0-310 146-454 248-556			
Backenhöhe Jaw height - Hauteur des mors Altezza ganasce - Altura de mordiente		C	31,6	39,6	49,6			
Gesamtlänge Total length - Longeur totale Lunghezza totale - Longitud total	**RBAW** **RBAK**	$D_{max.}$ $D_{max.}$	500 500	578 578	702 702			
		$E_{\pm 0.02}$	97,7	112,7	133,7			
		F	390	468	574			
		$G_{\pm 0.02}$	65,5	72,5	83,5			
		$H_{\pm 0.02}$	55	70	80			
	RBAW	J	211	213	240			
	RBAK	J	185	187	214			
		$K_{\pm 0.02}$	115	137	162			
		L	190	190	240			
		M	73,5	80,5	96			
		$T_{\pm 0.02}$	17,5	17,5	22,5			
		U	20	20	20			
		V	15	15	15			
		X	6,5	6,5	6,5			
		$Y_{\pm 0.01}$	11,6	15,6	15,6			
		Z	90	90	90			
Backen-Anschlußmaße Jaw mounting dimensions Dimensions de fixation des mors Quote per attacco ganasce Dimensions de conexión del garra		a	63	80	100			
		b	13,6	15,6	19,6			
		c	M6	M8	M8			
		d	12	13	13			
		$e_{\pm 0.02}$	96	111	132			
		f	82	80	100			
		g	16	30	30			
		h	M8 x 14	M10 x 16	M12 x 20			
		i	63	80	100			
		k	30	30	30			
		l	85	105	120			
		m	30	35	35			
		n	52	70	96			
		o	135	135	142			
		p^{H7}	12	14	14			
		q	5	5	5			
Max. Spannkraft Max. clamping force - Force de serrage max. Forza di serraggio max. - Fuerza de sujeción		kN	30	40	50			
Gewicht ca. kg Weight approx. kg - Poids env. kg Peso ca. kg - Peso aprox. kg	**RBAW**		22	36	62			
	RBAK		21	35	61			

14. Zubehör
Accessories - Accessoires - Accessori - Accesorios

14.1 **Handkurbel** mit drehbarem Ballengriff
Handcranks with pivoted handle **- Manivelles** avec poignée bombeé tournante
Manovelle con manopola girevole **- Manivelas** con empuñadura girable

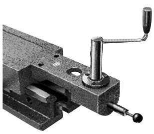




Standardzubehör
Standard accessories - Accessoire standard - Accessori standard - Accesorios estándar

Für Typ For type Pour types Per modello Para tipo	**Größe** Size - Référence - Misura - Tamaño	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
RBA, RB, RBG	Ident-Nr.	134593		134198	134499	134600	134600	134600
	Länge Length - Longeur L Lunghezza - Longitud	80		90	90	160	160	160
	Sechskant x A Hexagon x A - Hexagone x A Esagono x A - Hexágono x A	12 x 48		12 x 60	12 x 117	14 x 98	14 x 98	14 x 98
Für Typ For type Pour types Per modello Para tipo **RBAW RBAK**	Ident-Nr.	-	134499	134499	134499	-	-	-
	Sechskant Hexagon - Hexagone Esagono - Hexágono	-	12x117x90	12x117x90	12x117x90			
Für Typ For type Pour types Per modello Para tipo **RH**	Ident-Nr.	-	129658	129658	009150	009150	-	-
	Achtkant x L Octagon x L - Octogono x L Ottagono x L - Hexagonal x A	-	12 x 90	12 x 90	12 x 80	12 x 80		

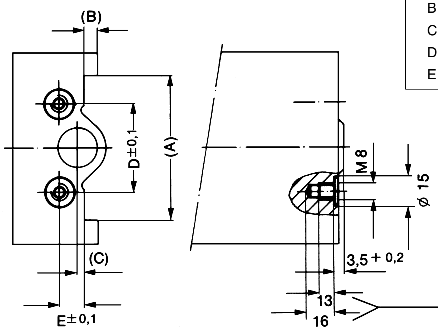
14.2 Winkeltrieb zur Betätigung der Schraubspindeln von oben



Für Typ For type Pour types Per modello Para tipo **RBA, RB, RBG**	**Größe** Size - Référence - Misura - Tamaño	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
	Ident-Nr.	-	142351	142351	142351	142352	163430	163430

Nacharbeit an beweglicher Spannbacke bei späterem Anbau des Winkelbetriebes
Rework required to adapt the movable jaw for retrofitting of an angle drive
Retouches à la mâchoire mobile pour montage ultérieur du renvoi d'angle
Rifinitura delle ganasce mobili in caso di successivo montaggio della trasmissione ad angolo
Repaso de la mordaza móvil en caso de un ulterior montaje de la transmisión angular

Größe Size - Référence Tanura - Tamaño	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
A	70	80	100	120	160	185	185
B	12	12	15	18	18	25	25
C	2,5	2,5	5,5	9,5	8	13	13
D	70	70	70	70	80	80	80
E	12,5	12,5	15,5	19,5	18	23	23



Nur bei Größe 2 + 5
Sizes 2 + 5 only
Uniquement aux références 2 + 5
Solo con misura 2 + 5
Sólo en el tamaño 2 + 5

Bei Größe 3 + 4 Gewinde durchgehend
Sizes 3 + 4 with full-length screw thread
Sur références 3 +4, taraudage traversant
Con misura 3 + 4 filetto continuo
En el tamaño 3 + 4 rosca pasante

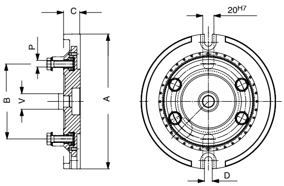
14.3 Drehplatten für Maschinen-Schraubstöcke RB – RH

Swivel bases for machine vices RB – RH – Bases tournantes pour étaux-machines RB – RH
Piastre girevoli per morse da macchina RB – RH – Bases giratorias para mordazas de máquinas-herramienta

Standard-Drehplatte
Standard swivel base – Base tournante standard
Piastra girevole standard – Base giratoria estándar

Größe –
size 1-4



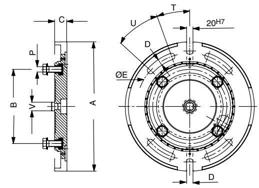


	Standard-Drehplatte Standard swivel base – Base tournante standard – Piastra girevole standard – Base giratoria estándar				Universal-Drehplatte Universal swivel base – Base tournante universelle – Piastra girevole universale – Base giratoria universal		
Größe Size – Référence Misura – Tamaño	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Ident.-Nr.	–	082441	082442	082443	090854	auf Anfrage on request sur demande su richiesta sobre demanda	auf Anfrage on request sur demande su richiesta sobre demanda
A		242	280	340	420		
B		134,5	162	201	241		
C		30	30	34	40		
D		14	14	18	21		
E					346		
P		M 12	M 12	M 16	M 20		
T					20°		
U					27,5°		
V g5		28	28	28	28		
Gewicht kg weight – Poids Peso		7,5	11	18	23		

Universal-Drehplatte
Universal swivel base – Base tournante universelle
Piastra girevole universale – Base giratoria universal

Größe – size 5



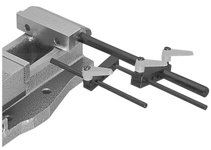


14.4 Werkstückanschläge, universell verstellbar

Work locators, universally adjustable – **Butées à réglage universel**
Arresti per il pezzo a regolazione universale – **Topes de pieza,** de regulación universal



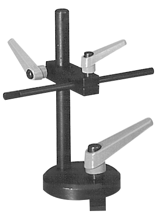
Id.-Nr. 320400



Id.-Nr. 681192

- Zum Anschrauben an den Maschinen-Schraubstock mit Gewinde M 12
- For bolting to the machine vice M 12 screw thread
- Pour vissage sur étau compact (filetage M 12)
- Da avvitare con filetto M 12 al dispositivo compatto di serraggio
- Para roscar en los dispositivos de sujeción compactos con rosca M 12

Typ/Type/Type Modello/Tipo		Ident.-Nr.	
740-02	Passend für alle Größen Matching all sizes Pour toutes tailles Adatto a tutte le misure Apropiado para todos los tamaños	320400 681192	Stück Piece Pièce Pezzo Pieza



Id.-Nr. 320401



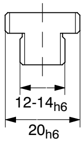
Id.-Nr. 681193
Id.-Nr. 733573
Id.-Nr. 733574

- Zum Befestigen auf dem Maschinentisch
- For mounting on the machine table
- Pour fixation sur table de machine
- Da avvitare alla tavola della macchina
- Para la fijación sobre la banca de la máquina

Typ/Type/Type Modello/Tipo	Passend für – Matching – Pour rainures Adatto per scanalature – Apropiado para ranura	Ident.-Nr.	
740-02	T-Nut 12	320401	Stück Piece Pièce Pezzo Pieza
740-90	T-Nut 12	681193	
	T-Nut 14	733573	
	T-Nut 16	733574	

14.5 Nutensteine

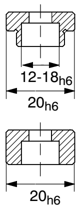
T-slot nuts - Lardons - Chavetas - Tasselli



1 Stück
1 piece
1 pièce
1 pieza
1 pezzo

- **Lose Nutensteine DIN 6323,** gehärtet und geschliffen
- **Loose T-slot nuts to DIN 6323,** hardened and ground
- **Lardons libres DIN 6323,** trempés et rectifiés
- **Chavetas sueltas DIN 6323,** templadas y rectificadas
- **Tasselli sciolti DIN 6323,** temperati y rettificati

Größe - **Size** - **Référence** - **Tamaño** - **Misura**	20 x 12	20 x 14
Länge x Höhe - Length x height - Longuer x hauteur Lunghezza x altezza - Longitud x altura	32 x 14	32 x 14
Ident-Nr.	302142	302143



Satz = 2 Stück einschließlich Befestigungsschrauben
Set = 2 pieces complete with mounting bolts
Le jeu = 2 pièces y compris vis de fixation
Juego = 2 piezas, incluyendo tornillos de fijación
Serie = 2 pezzi comprese viti di fissaggio

- **Feste Nutensteine,** gehärtet und geschliffen
- **Fixed slot nuts,** hardened and ground
- **Lardons fixes,** trempés et rectifiés
- **Chavetas fijas,** templadas y rectificadas
- **Tasselli,** temperati y rettificati

Größe - **Size** - **Référence** - **Tamaño** - **Misura**	20 x 12	20 x 14	20 x 16	20 x 18	20 x 20
Länge - Length - Longuer - Lunghezza - Longitud	22	25	25	25	25
Ident-Nr.	014823	014825	014827	014829	014831

14.6 Spannbacken für Maschinen-Schraubstöcke RB - RBA - RBAW - RBAK - RBG - RH

Clamping jaws for machine vices RB - RBA - RBAW - RBAK - RBG - RH
Mors pour étaux-machines RB - RBA - RBAW - RBAK - RBG - RH
Garras de sujeción para mordazas de máquinas-herramienta RB - RBA - RBAW - RBAK - RBG - RH
Ganasce per morse da macchina RB - RBA - RBAW - RBAK - RBG - RH

Spannbacken zum Einhängen

Suspension jaws - mors suspendus - Garra de sujeción colgantes - Ganasce da innestare

			Größe - Size - Référence Misura - Tamano	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
ENR 	**Rollen-Niederzugbacken,** für Werkstücke mit/ohne Winkelfehlern **Roller draw-down jaws,** for parts with/without angular errors	**Mors avec rouleau à effet abaisseur,** pour pièces avec/ans défaut d'équerrage **Garras de tracción hacia la base,** con rodillos para piezas con/sin errores angulares **Ganasce di abbassamento a rullo,** per pezzi con/senza errore angolare	Ident-Nr./Satz Set - Le jeu Serie - Juego		**131676**	**131677**	**131678**	**131682**		
			Breite Width - Largeur Larghezza - Anchura		110	135	160	200		
			Höhe Height - Hauteur Altezza - Altura		32	40	50	67		
ETB 	**Tiefziehbacken,** für parallele, winklige oder flache Werkstücke **Draw-down jaws,** for parallel, angular or flat parts	**Mors à effet abaisseur** pour pièces parallèles, à l'équerre ou plates **Ganasce di imbutitura** per pezzi paralleli, angolari o piatti **Garras de embutición profunda** para piezas paralelas, angulares o planas	Ident-Nr./Satz Set - Le jeu Serie - Juego		**133218**	**133222**	**133226**	**249656**		
			Breite Width - Largeur Larghezza - Anchura		110	135	160	200		
			Höhe Height - Hauteur Altezza - Altura		32	40	50	67		
EPA 	Pendelbacke, für Werkstücke mit Winkel- und Parallelitätsfehlern Floating jaws for parts that are not perfectly flat or parallel	**Mors flottants** pour pièces parallèles, à l'équerrage et de parallélisme **Ganasce pendoloari** per pezzi con errori angolari e di parallelismo **Garras flotantespara piezas** con errores angulares y de paraledidad	Ident-Nr./Satz Set - Le jeu Serie - Juego		**094134**	**094135**	**094136**	**131675**		
			Breite Width - Largeur Larghezza - Anchura		110	135	160	200		
			Höhe Height - Hauteur Altezza - Altura		32	45	54	68		

Spannbacken zum Anschrauben – Bolt-on jaws – Mors à fixer par vis – Garras de sujeción para atornillar – Ganasce da avvitare

STB



Tiefziehbacken, für parallele, winklige oder flache Werkstücke
Draw-down jaws, for parallel, angular or flat parts

Mors à effet abaisseur, pour pièces parallèles, à l'équerre ou plates
Ganasce di imbutitura, per pezzi paralleli, angolari o piatti
Garras de embutición profunda, para piezas paralelas, angulares o planas

Größe – Size – Référence Tamano – Misura	1	2	3	4	5	6	7
Ident-Nr./Satz Set – Le jeu Serie – Juego		**134826**	**134830**	**134834**	**134854**		
Breite Width – Largeur Larghezza – Anchura		110	135	160	200		
Höhe Height – Hauteur Altezza – Altura		32	40	50	67		

SRP



Pendelbacke, für Werkstücke mit Winkel- und Parallelitätsfehlern
Floating jaws, for parts that are not perfectly flat or parallel

Mors flottants pour pièces parallèles, à l'équerrage et de parallélisme
Ganasce pendoloari per pezzi con errori angolari e di parallelismo
Garras flotantespara piezas con errores angulares y de paraledidad

Größe – Size – Référence Tamano – Misura	1	2	3	4	5	6	7
Ident-Nr./Satz Set – Le jeu Serie – Juego		**077097**	**077098**	**077099**	**141791**		
Breite Width – Largeur Larghezza – Anchura		110	135	160	200		
Höhe Height – Hauteur Altezza – Altura		38	46	56	70		

SNF



Niederzugbacken, mit Federblatt
Draw-down jaws with spring plate

Mors à effet abaisseur avec lame de ressort incorporée
Ganasce di abbassamento, con lamierino elastico
Garra normal un cara lisa, una ranurada, rectificada en ambos lados

Größe – Size – Référence Tamano – Misura	1	2	3	4	5	6	7
Ident-Nr./Satz Set – Le jeu Serie – Juego		**077104**	**077105**	**077106**	**141794**		
Breite Width – Largeur Larghezza – Anchura		113	135	160	200		
Höhe Height – Hauteur Altezza – Altura		31,6	39,6	49,6	64,6		

SGN

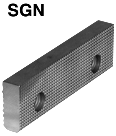


Normalbacke, eine Seite glatt, eine Seite gerillt, gehärtet und geschliffen
Standard jaw, one side smooth, one side grooved, hardened and ground

Mors normal une face lisse, une face rainurée, trempé et rectifié
Ganasce normali un lato liscio, un lato rigato, rettificato su entrambi i lati
Garra normal un cara lisa, una ranurada, templado y rectificada

Größe – Size – Référence Tamano – Misura	1	2	3	4	5	6	7
Ident-Nr./Stück Piece – Pièce Pezzo – Pieza	**152752**	**152753**	**152754**	**152755**	**152756**	**152757**	**152758**
Breite Width – Largeur Larghezza – Anchura	92	113	135	160	200	250	315
Höhe Height – Hauteur Altezza – Altura	31,6	31,6	39,6	49,6	64,6	79,6	79,6

SGN

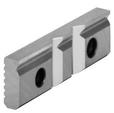


Normalbacke, feingeriffelt, eine Seite feingeriffelt, eine Seite gerillt, gehärtet und geschliffen
Standard jaw, fine checkered, one side fine checkered, one side grooved, hardened and ground

Mors normal, l'amende checkered, une face l'amende checkered, une face rainurée, trempé et rectifié
Ganasce normali, l'indennità checkered, un lato l'indennità checkered, un lato rigato, rettificato su entrambi i lati
Garra normal, la multa checkered un cara multa checkered, lisa, una ranurada, templado y rectificada

Größe – Size – Référence Tamano – Misura	1	2	3	4	5	6	7
Ident-Nr./Stück Piece – Pièce Pezzo – Pieza	**163218**	**156195**	**156196**	**156197**	**156199**	**-**	**-**
Breite Width – Largeur Larghezza – Anchura	92	113	135	160	200		
Höhe Height – Hauteur Altezza – Altura	31,6	31,6	39,6	49,6	64,6		

SPR



Gehärtete Prismenbacke, für runde Werkstücke
Hardened V-jaw for round parts

Mors trempé rainure prismatique pour pièces rondes
Ganasce prismatiche temperate per pezzi tondi
Garra templada con ranuras prismáticas para piezas redondas

Größe – Size – Référence Tamano – Misura	1	2	3	4	5	6	7
Ident-Nr./Stück Piece – Pièce Pezzo – Pieza	**128770**	**082362**	**082363**	**082364**	**129734**		
Breite Width – Largeur Larghezza – Anchura	92	113	135	160	200		
Höhe Height – Hauteur Altezza – Altura	31,6	31,6	39,6	49,6	64,6		
Horizontal Spann-Ø Horiz. gripping diam. Ø de serrage horizontal Ø di serraggio orizzontale Diámetro horizontal de sujeción	3-13	3-13	4-20	5-29	6-37		
Vertikal Spann-Ø Vertical. gripping diam. Ø de serrage vertical Ø di serraggio vertical Diámetro vertical de sujeción	5-32	5-32	6-40	7-48	8-56		

(RBA, RBAW, RBAK)

SBO

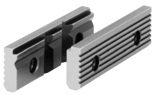
Prismenbacke und Normalbacke, mit Werkstückauflage weich und brüniert

V-jaw and standard jaw with work support, soft and gunmetal finished

Mors prismatique et mors standard avec butée de pièce doux et brunis

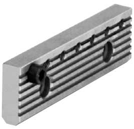
Ganasce prismatica e normale con appoggio del pezzo, tenere e brunite

Garra prismática y garra normal con apoyo de pieza, sin templar y bruñidas



Größe - Size - Référence Tamano - Misura	1	2	3	4	5	6	7
Ident-Nr./Satz Set - Le jeu Serie - Juego		**317259**	**317260**	**317261**			
Breite Width - Largeur Larghezza - Anchura		113	135	160			
Höhe Height - Hauteur Altezza - Altura		32	40	50			
Horizontal Spann-Ø Horiz. gripping diam. Ø de serrage horizontal Ø di serraggio orizzontale Diámetro horizontal de sujeción		3-12	3-13	5-22			
Vertikal Spann-Ø Vertical. gripping diam. Ø de serrage vertical Ø di serraggio vertical Diámetro vertical de sujeción		5-32	6-40	7-48			

SGNA



Normalbacken, mit versetzbarem Werkstückanschlag, gehärtet und geschliffen.

Standard jaw, with adjustable workpiece stop, hardened and ground

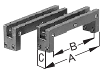
Mors standard, avec butée de pièce adjust., trempé, rectifié

Ganasce standard, con possicilità di l'arresto del pezzo, temprata e rettificata

Ganasce standard, con tope de pieza desplazable, templada y rectificada

Größe - Size - Référence Tamano - Misura	1	2	3	4	5	6	7
Ident-Nr./Stück Piece - Pièce Pezzo - Pieza		**150739**	**150740**	**150741**			
Breite Width - Largeur Larghezza - Anchura		113	135	160			
Höhe Height - Hauteur Altezza - Altura		31,6	39,6	49,6			

Typ 741-81



Halter für Parallel-Unterlagen HPUL zum Klemmen an die Schraubstock-Flachbahnführung, besonders geeignet bei vertikalem Einsatz des Schraubstocks.

Supports for HPUL parallel gauge blocks for clamping on the jaw ways of vices particularly suitable for vertical application of the vice.

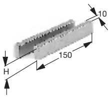
Supports pour cales parallèllès HPUL pour attachment à la glissère plane de l'étau, en particulier pour l'emploi vertical de l'étau.

Supporto per pezzi d'appoggio paralleli HPUL per il fissaggio alla guida della morsa, particolamente adatti per l'impiego verticale della morsa.

Sujetador para placas paralelas HPUL para montar sobre la guia rectangular de la mordaza, especialmente indicado para posicionamiento vertical de la misma.

Größe - Size - Référence Tamano - Misura	1	2	3	4	5	6	7
Ident-Nr./Satz Set - Le jeu Serie - Juego		**150730**	**150731**	**150732**			
A		100	120	140			
B		80	100	120			
C		24	24	24			

Typ 741-80 Parallel Unterlagen PUL



Zum Einstecken in Halter für Parallelunterlagen HPUL, ghärtet und geschliffen, Höhentoleranz ± 0.005

PUL parallel gauge blocks for inserting the supports for HPUL parallel gauge blocks, hardened and ground, height tolerance ± 0,005.

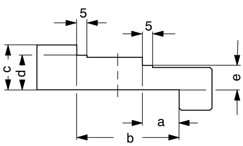
Cales parallèles **PUL** pour la mise dans les supports pour cales parallèles.

HPUL, trempées et rectifiées, tolérance de hauteur ± 0,005.

Tezzi d'appoggio paralleli **PUL** da inserire nel supporto, temprati e rettificati, tolleranza per L'altezza ± 0,005.

Placas paralelas **PUL** para introducir en el sujetador para placas paralelas HPUL, duras y rectificadas tolernacia en altura ± 0,005.

Ident-Nr./Satz Set - Le jeu Serie - Juego	
	150733 H = 16
	150734 H = 20
	150735 H = 26
	150736 H = 32
	150737 H = 40
	150738 H = 50



Aufsatz-Stufenbacke für feste Backe

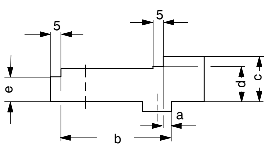
Stepped top jaw for stationary jaw

Mors rapporté en gradins pour mors fixes

Ganasce riportate con gradino per ganascia fissa

Tope escalonado para garra fija

(RBAW, RBAK)	1	2	3	4	5	6	7
Ident-Nr./Stück Piece - Pièce Pezzo - Pieza		**153403**	**153405**	**153407**			
a ±0,01		6	18	18			
b ±0,01		35	50	55			
c		19	22	25			
d ±0,01		14	17	20			
e ±0,01		9	12	15			



Aufsatz-Stufenbacke für bewegliche Backe

Stepped top jaw for movable jaw

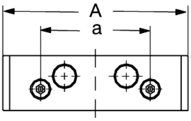
Mors rapporté en gradins pour mors mobiles

Ganasce riportate con gradino per ganascia mobile

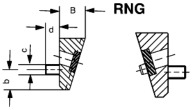
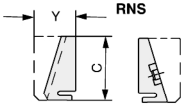
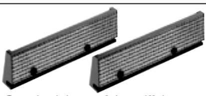
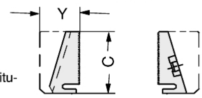
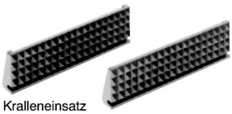
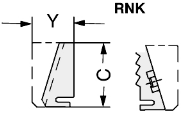
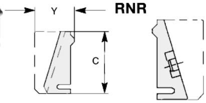
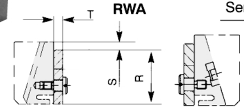
Tope escalonado para garra móvil

(RBAW, RBAK)	1	2	3	4	5	6	7
Ident-Nr./Stück Piece - Pièce Pezzo - Pieza		**153404**	**153406**	**153408**			
a		1	4	-11			
b		46	54	54			
c		19	22	25			
d ±0,01		14	17	20			
e ±0.01		9	12	15			

Niederzugbacken mit Dauermagnet und schnellwechselbare Spanneinsätzen
Draw-down jaws with permanent magnet and quick change clamping inserts
Mors de placage avec aimant et garnitures de serrage à changement rapide
Ganasce con trazione verso il basso con magnete permanente e con inserti a cambio rapido
Garra de retroacción con imán y mordiente de cambio rápido

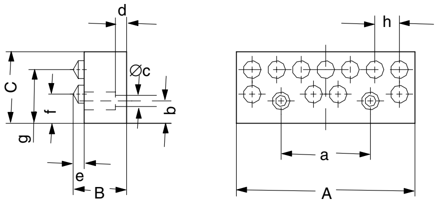


Die Niederzug-Grundbacken werden an die feste und bewegliche Backe angeschraubt. Die Niederzug-Spanneisätze, gehalten von 2 Dauermagneten, können mit einem Handgriff eingesetzt und gewechselt werden.
The draw-down jaws will be screwed on the stationary and movable jaws. The draw-down clamping inserts, held by 2 permanent magnets, can be fixed and swapped with a handle.
Les mors d'abaissement de base son vissés au mors fixe et au mors mobile. Le jeu de mors d'abaissement, tenu par 2 aimants permanents, peut être appliqué ou échangé d'une main.
Le ganasce di base con trazione verso il basso vengono avvitate alla ganascia fissa e mobile. Gli inserti con trazione verso il basso sono tenuti da 2 magneti permanenti e possono essere montati e cambiati con una sola mano.
Las garras base retráctiles se ajustan a la mordaza móvil y fija. Los garras de amarre retráctiles, sujetados por 2 imanes son de cambio rápido.

		1	2	3	4	5
Größe - Size - Référence - Misura - Tamano		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Backenbr. - Jaw width - Largeur des mors - Largh. ganasce - Ancho de garras		92	110	135	160	200
  RNG Grundbacke Base jaw - Morse de base Ganasce base - Garra base	Ident-Nr./Satz **RNG** Set - Le jeu Serie - Juego	**155237**	**155238**	**155239**	**155240**	**155241**
  RNS Standardeinsatz Standard insert - Garnitures standard Riporti standard - Garras estandard	Ident-Nr./Satz **RNS** Set - Le jeu Serie - Juego	**155242**	**155243**	**155244**	**155245**	**155246**
  RNS Standardeinsatz feingeriffelt Standard insert fine checkered - Garnitures standard l'amende checkered - Riporti standard l'indennità checkered - Garras estandard la multa checkered	Ident-Nr./Satz **RNS** Set - Le jeu Serie - Juego	**163270**	**163271**	**163272**	**163273**	**163274**
  RNK Kralleneinsatz Claw insert - Garnitures dentées Riporti con denti - Garras ranurado	Ident-Nr./Satz **RNK** Set - Le jeu Serie - Juego	**155247**	**155248**	**155249**	**155250**	**155251**
  RNR Einsatz mit rundem Spannsatz Insert with round clamping shoulder - Garnitures avec saillie Riporti a rullo - Garras con tope redondo	Ident-Nr./Satz **RNR** Set - Le jeu Serie - Juego	**155252**	**155253**	**155254**	**155255**	**155256**
  RWA Werkstückauflage Work support - Support de pièce Piano di appoggio - Tope de pieza	Ident-Nr./Satz **RWA** Set - Le jeu Serie - Juego	**155313**	**155314**	**155315**	**155316**	**149383**
	A	92	110	135	160	200
	B	15,5	15,5	20	23,5	29,5
	C	32	32	40	50	67
	$Y_{\pm 0,02}$	21	21	26	30	36
	a	63	63	80	100	140
	b	13,6	13,6	15,6	19,6	23
	c	M6	M6	M8	M8	M10
	d	8	8	11	11	14
	$R_{-0,01}$	27	27	35	45	59
	S	5	5	5	5	8
	T	6	6	6	6	6

Ausgleichs-Hydro-Spannbacke ”AHS”
Compensation-hydro-clamping jaw ”AHS” – Mors ”Hydro” de compensation ”AHS”
Ganasce oleodinamiche compensanti ”AHS” – Garra compensatoria hidro ”AHS”



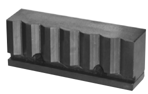


Für Werkstücke mit starker Oberflächenabweichung
For tools with important surface variations
Pour pièces avec de grandes differernces de surface
Per pezzi con superficie irregolare
Para piezas con grandes diferercias en la superficie

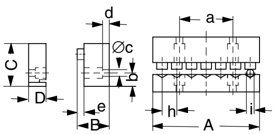
Größe Size – Référence Misura – Tamano	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Ident-Nr./Stück Piece – Pièce Pezzo – Pieza	**–**	**155540**	**155541**	**155542**	**155543**
A	–	130	150	190	230
B	–	48	48	48	48
C	–	50	56	58	66
a	–	63	80	100	140
b	–	13,6	15,6	19,6	23
c	–	7	9	9	11
d	–	7,5	10,5	10,5	13
e	–	8	8	8	8
f	–	13	18	18	18
g	–	32	38	40	48
h	–	20	20	20	20
x	–	8	10	14	18
y	–	6	8	12	16

Multi-Hydro-Spannbacke ”MHS”
Multi-hydro-clamping jaw ”MHS” – Mors ”Multi-Hydro MHS”
Ganasce multiple oelodinamiche ”MHS” – Garra multiple hidro ”MHS”





Draufsicht
Top view
Vue d’en haut
Vista dall’alto
Vista dese arriba



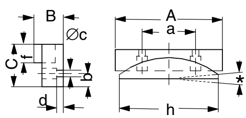
Zum Spannen mehrerer zylindrischer Werkstücke
For the clamping of several cylindrical tools
Pour le serrage de plusieurs pièces cylindriques
Per il serraggio di pezzi cilindrici
Para amarrar varias piezas cilíndricas

Ident-Nr./Satz Set – Le jeu Serie – Juego	**–**	**155544**	**155545**	**155546**	**155548**
A	–	130	150	190	230
B	–	45	45	45	45
C	–	50	56	58	66
D	–	32	32	35	40
a	–	63	80	100	140
b	–	13,6	15,6	19,6	23
c	–	7	9	9	11
d	–	7,5	10,5	10,5	13
e	–	5	5	5	5
h	–	20	20	20	20
i	–	5-20	5-20	5-20	5-20
x	–	6	7	9	11
y	–	4	5	7	8

Pendelbacke (horizontal)
Floating jaw (horizontal) – Mors flottant (horizontal)
Ganasce oscillanti (orizzontale) – Garra flotante (horizontal)



Draufsicht
Top view
Vue d’en haut
Vista dall’alto
Vista dese arriba



* Pendelbereich ± 5º
Pendulum reach ± 5º – Zone flottante ± 5º
Campo di oscillazione ± 5º – Zona flotante ± 5º

Ident-Nr./Stück Piece – Pièce Pezzo – Pieza	**–**	**156190**	**156191**	**156192**	**156194**
A	–	113	135	160	200
B	–	36	40	45	55
C	–	32	40	50	65
a	–	63	80	100	140
b	–	13,6	15,6	19,6	23
c	–	7	9	9	11
d	–	7,5	10,5	10,5	13
f	–	12	16	22	28,5
h	–	110	132	156	196

x = Anzahl Spannstellen, y = min. belegte Spannstellen, Spannbolzen gehärtet, Ausgleichsweg ± 3 von Maß e
x = number of clamping spots, y = minimal number of spots used, clamping piston hardened, compensation ± 3 of measure ”e”
x = Nombre de positions de serrag, y = nombre min. de positions de serrage utilisées, goupille de serrage trempée, parcours de compensation: mesure e ± 3
x = Numero di posizioni, y = minimo posizioni caricate, perni di bloccaggio temprati, compensazione ± 3 di quota ”e”
x = Cantidad psiciones de amarre, y = mín. de posiciones de amarre, bulon de amarre templado, carrera de compensación ± 3 desde medida e

Einfach Spannpratze komplett, besonders kompakte Ausführung (nur RBA)

Single clamp assembly, particulary compact design (only RBA)

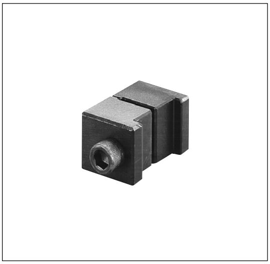
Griffe simple, complète, en version particulièrement compacte (seulement RBA)

Staffa di fissaggio semplice, completa, esecuzione particolarmente compatta (esclus. RBA)

Brida de fijación simple completa, ejecución especialmente compacta



Typ/Type/Type Modello/Tipo	Stück – Piece – Pièce – Pezzo – Pieza	Ident-Nr.	
743-00	für 12er T-Nut for 12 mm T-slot, pour rainures en T de 12, per scanalature T 12, para ranura en T de 12	149121	
	für 14er T-Nut for 14 mm T-slot, pour rainures en T de 14, per scanalature T 14, para ranura en T de 14	149122	
	für 16er T-Nut for 16 mm T-slot, pour rainures en T de 16, per scanalature T 16, para ranura en T de 16	149123	
	für 18er T-Nut for 18 mm T-slot, pour rainures en T de 18, per scanalature T 18, para ranura en T de 18	149124	
	für 20er T-Nut for 20 mm T-slot, pour rainures en T de 20, per scanalature T 20, para ranura en T de 20	155722	
	für 22er T-Nut for 22 mm T-slot, pour rainures en T de 22, per scanalature T 22, para ranura en T de 22	151507	



Doppel-Spannpratze, komplett. Zur gegenseitigen Abstützung bei stirnseitiger paarweiser Aufspannung (nur RBA, RBAW, RBAK).

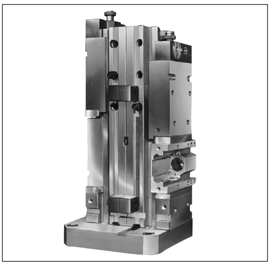
Dual clamp assembly. For connecting two compact vices base-to-base for mutual support (only RBA, RBAW, RBAK).

Double griffe de serrage, complète, pour la liaison de deux étaux compacts embase contre embase et support réciproque (seulement RBA, RBAW, RBAK).

Staffa di fissaggio doppia, completa. Per il collegamento sul lato base di due dispositivi compatti di serraggio, per un sostegno reciproco (esclusivamente RBA, RBAW, RBAK).

Brida de fijación doble, completa. Para la unión de dos dispositívos de sujeción compactos por la base, para un apoyo mutuo (sólo RBA, RBAW, RBAK).

Typ/Type/Type Modello/Tipo	Stück – Piece – Pièce – Pezzo – Pieza	Ident-Nr.	
743-00	Passend für alle Größen Matching all sizes Pour toutes tailles Adatto o tutte le misure Apropiado para todos los tamaños	149125	



Strinseitige Aufspannplatte mit schraubstockseitigen Befestigungsbohrungen auf Anfrage

End-side mounting plate with vice-side mounting holes on reques

Plaque de montage frontal, avec alésages de liaison du côte de l'étau (sur demande)

Piastra di bloccaggio frontale, con fori di fissaggio sul lato morsa, su richiesta

Placa de fijación frontal con taladros de fijación en el lado de la mordaza sobre demanda

Röhm GmbH, Postfach 11 61, D-89565 Sontheim/Brenz,
Tel. 0 73 25/16-0, Fax 0 73 25/16-4 92
Homepage: http://www.roehm-spannzeuge.com
e-mail: info@roehm-spannzeuge.com

Id.-Nr.: 076503/0212B